N° d'enregistrement au CNRS :

TOME II

# THÈSE

DE DOCTORAT ÈS SCIENCES NATURELLES

PRÉSENTÉE

A L'UNIVERSITÉ DE PARIS VI

PAR

*J. BONNEFOUS*

Ingénieur ENSPM

Licencié ès Sciences Naturelles

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR ÈS SCIENCES

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE STRATIGRAPHIQUE ET MICROPALÉONTOLOGIQUE DU JURASSIQUE DE TUNISIE

## (Tunisie septentrionale et centrale, Sahel, zone des Chotts)

## - ALBUM PHOTOGRAPHIQUE -

Soutenue le 18 Novembre 1972 devant la Commission d'Examen :

| | |
|---|---|
| M. LUCAS, Professeur | Président |
| M^me^ NEUMANN, Professeur | Examinateurs |
| M. JAUZEIN, Professeur | |
| M. CASTANY | |

- 1972 -

N° d'enregistrement au CNRS :

**TOME II**

# THÈSE

DE DOCTORAT ÈS SCIENCES NATURELLES

PRÉSENTÉE

A L'UNIVERSITÉ DE PARIS VI

PAR

*J. BONNEFOUS*

Ingénieur ENSPM

Licencié ès Sciences Naturelles

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR ÈS SCIENCES

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE STRATIGRAPHIQUE ET MICROPALÉONTOLOGIQUE DU JURASSIQUE DE TUNISIE

## (Tunisie septentrionale et centrale, Sahel, zone des Chotts)

## - ALBUM PHOTOGRAPHIQUE -

Soutenue le 18 Novembre 1972 devant la Commission d'Examen :

| | |
|---|---|
| M. LUCAS, Professeur | Président |
| M^me^ NEUMANN, Professeur | Examinateurs |
| M. JAUZEIN, Professeur | |
| M. CASTANY | |

- 1972 -

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

## / PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES TERRAIN /

Les faciès sont présentés par ordre géographique.

/PLANCHE 1/

Figure 1 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe du Signal 576 - Echantillons DASM 990

Calcaire sublithographique gris-bleuté, à patine gris-clair à gris-jaunâtre, en bancs de 20 à 25 cm séparés par de minces interbancs marneux.

Age : Pliensbachien supérieur (Domérien)

Cliché J.M.MASSIN

Figure 2 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe du Signal 576 - Echantillons DASM 996-997

Marnes grises, feuilletées, à intercalations de calcaires argileux gris-bleuté, à patine jaune, en miches disposées en bancs de 20 à 25 cm d'épaisseur.

Age : Toarcien inférieur

Macrofaune : Hildoceras sublevisoni FUCINI

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 1

1

2

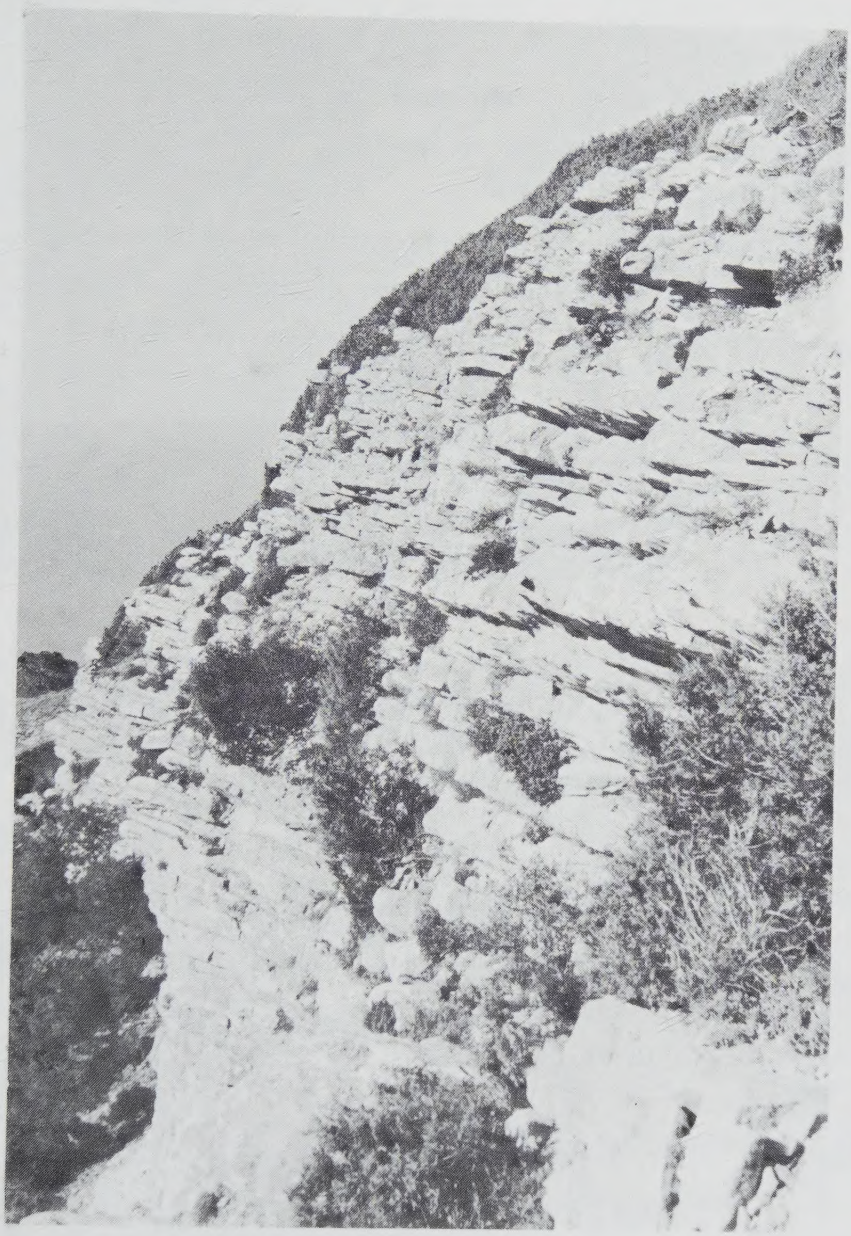
/PLANCHE 2/

Figure 3 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Vue générale de la cote 282 - Echantillons DASM 1 à 24

Calcaires sublithographiques gris-noir à gris-violacé, à patine gris-beige, en bancs bien différenciés de 0,20 à 0,80 m de puissance, à lits de silex.
(base de la série e).

Age : Toarcien supérieur - Aalénien.

# PLANCHE 2



/PLANCHE 3/

Figure 4 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "c" - Echantillon DASM 58

Calcaire argileux, gris-jaunâtre, à patine jaune-violacée, à cassure irrégulière, en bancs de 20 à 30 cm d'épaisseur, séparés par de minces lits marno-calcaires.

Age : Bajocien

Cliché J.M.MASSIN

Figure 5 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "c" - Echantillon DASM 62

Calcaire argileux gris-jaunâtre, en bancs mal différenciés de 30 cm de puissance, se débitant en longues esquilles (extrême sommet de la série "e" sous le conglomérat inférieur).

Age : Bajocien

Macrofaune : Cadomites sp.

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 3

4

5

/PLANCHE 4/

Figure 6 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe de l'Oued - Echantillon DASM 67

Conglomérat inférieur. Galets monogéniques gris, d'un diamètre de 3 à 20 cm, dans une pâte calcaire dure (série "f").

Age : Bathonien
(éléments remaniés du Domérien)

Figure 7 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Hors coupe.

Conglomérat bathonien (base) - Détail.
On aperçoit en bas, à droite, un galet de calcaire gris du Domérien avec un silex au centre. En haut, au milieu, silex dégagé.

On remarque que les galets sont relativement anguleux et de taille très variable.

Age : Bathonien

# PLANCHE 4

6

7

/PLANCHE 5/

Figure 8 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe de l'Oued - Echantillon DASM 73

Alternance de calcaires gris-jaunâtre, faiblement siliceux, à patine rousse, en bancs de 30 à 60 cm, et de marnes ou marno-calcaires gris-bleuté.
(série "g" intermédiaire entre les deux conglomérats).

Age : Bathonien

Macrofaune : Morphoceras multiforme ARKELL
Calliphylloceras disputabile (ZITTEL)

Cliché J.M.MASSIN

Figure 9 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Hors coupe - près carrière pour usine chaux hydraulique.

Calcaire argilo-siliceux jaune-grisâtre, à patine rousse, se débitant en parallélépipèdes (faciès caractéristique).

Age : Bathonien

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 5

8

9

/PLANCHE 6/

Figure 10 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "D" - Echantillon DASM 104.

Banc de calcaire siliceux gris-clair (1 m) avec "slumping" naissant - Extrême sommet de la série "K".

Age : Oxfordien inférieur.

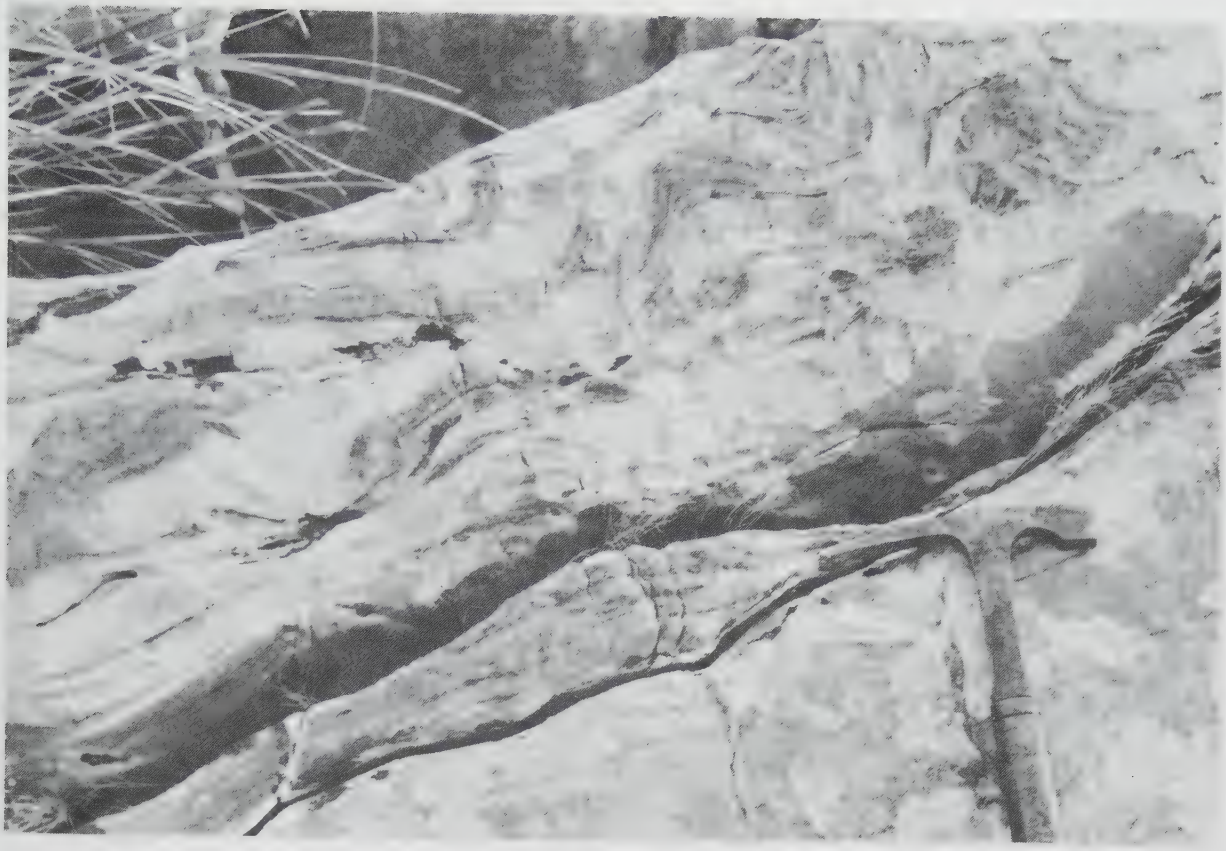
Cliché J.M.MASSIN

Figure 11 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "D" - près échantillon DASM 104

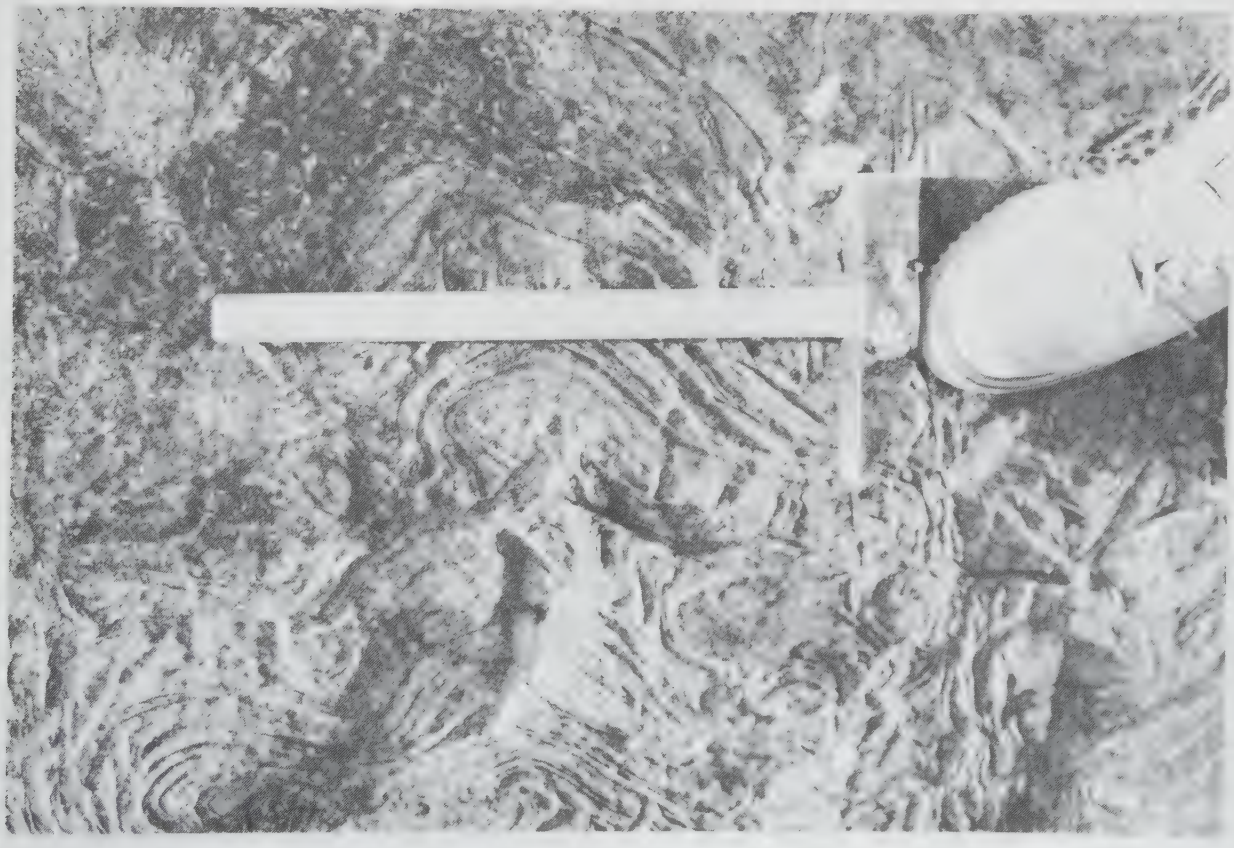
"Slumping" naissant (détail).

Age : Oxfordien inférieur.

# PLANCHE 6



10



11

/PLANCHE 7/

Figure 12 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "D" - Echantillon DASM 106

Calcaire argileux rouge, à patine gris-rosé, à cassure esquilleuse, en bancs de 10 à 25 cm, alternant avec des marno-calcaires rouges se débitant en esquilles (base de la série "1").

Age : Oxfordien supérieur.

Cliché J.M.MASSIN

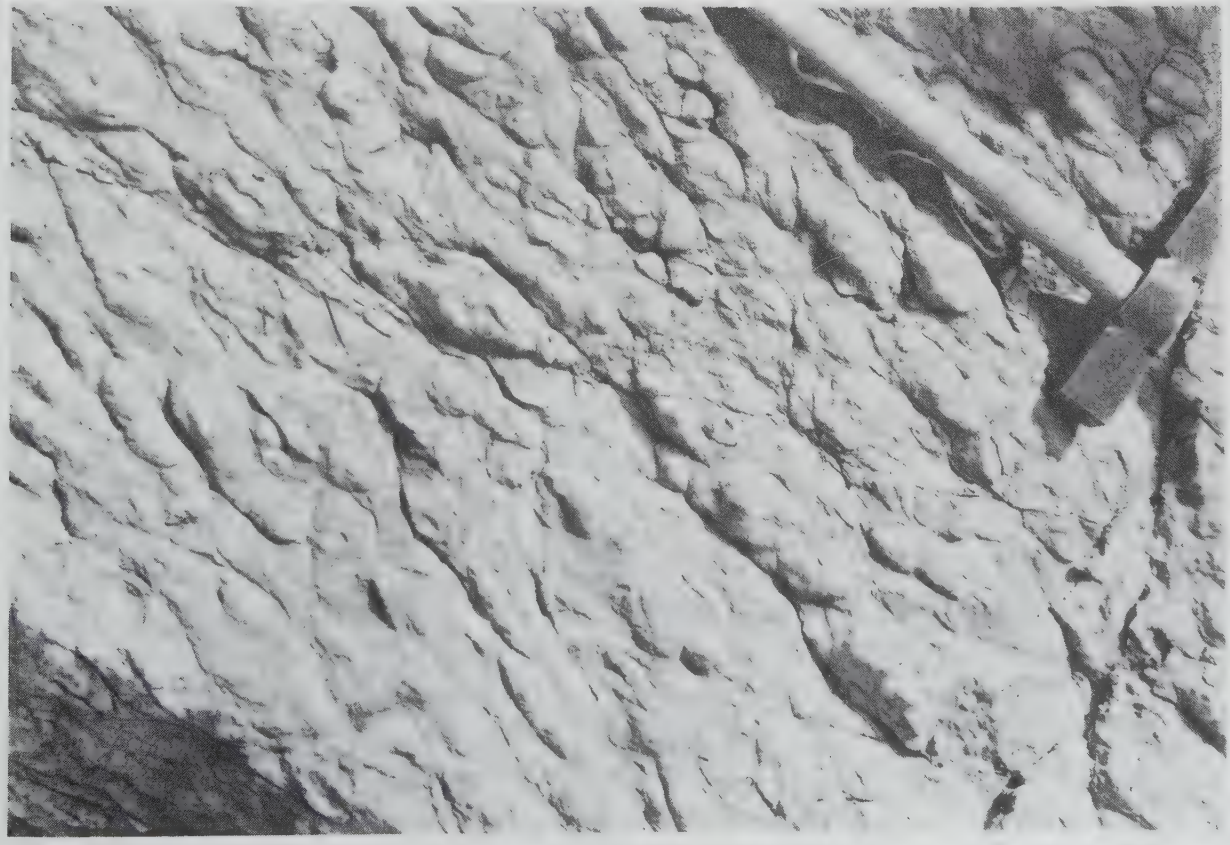
Figure 13 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "D" - près échantillon DASM 111

Surface d'un banc noduleux, pseudobréchique, de teinte gris-vert. (base série "1").

Age : Oxfordien supérieur.

# PLANCHE 7

12



13

/PLANCHE 8/

Figure 14 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "D" - près échantillon DASM 111

Surface irrégulière d'un banc, avec Ammonites (base série "1").

Age : Oxfordien supérieur.

Macrofaune : Phylloceras mediterraneum NEUMAYR
Sowerbyceras tortisulcatum d'ORBIGNY
etc...

Figure 15 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF -
Coupe "D" - Echantillon DASM 114

Brèche intraformationnelle rouge, lie-de-vin, bigarrée de rouge et de vert au sommet, en bancs mal différenciés de 20 à 40 cm de puissance (série "1").

Age : Oxfordien supérieur

Macrofaune : Sowerbyceras tortisulcatum d'ORBIGNY
Lytoceras polycyclum NEUMAYR

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 8

14

15

/PLANCHE 9/

Figure 16 - DJEBEL RESSAS -

Coupe "A" - Echantillons DASL 799-800 - Sommet série "a".

Dolomie cristalline grise, à patine grise, à cassure esquilleuse, en bancs mal différenciés de 0,20 à 1 m de puissance. On aperçoit la plaine de Mornag.

Age : Sinémurien (Pliensbachien inférieur ?).

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 9

16

/PLANCHE 10/

Figure 17 - DJEBEL RESSAS -
Coupe "B" - Echantillon DASL 860

Calcaire noir, de texture fine, à patine grise ou jaune-rougeâtre, en bancs de 20 à 30 cm de puissance, séparés par de minces passées marno-calcaires formant retrait. Lits de silex à patine rousse. (moitié inférieure de la séquence "g").

Age : Pliensbachien supérieur (Domérien)

Cliché J.M.MASSIN

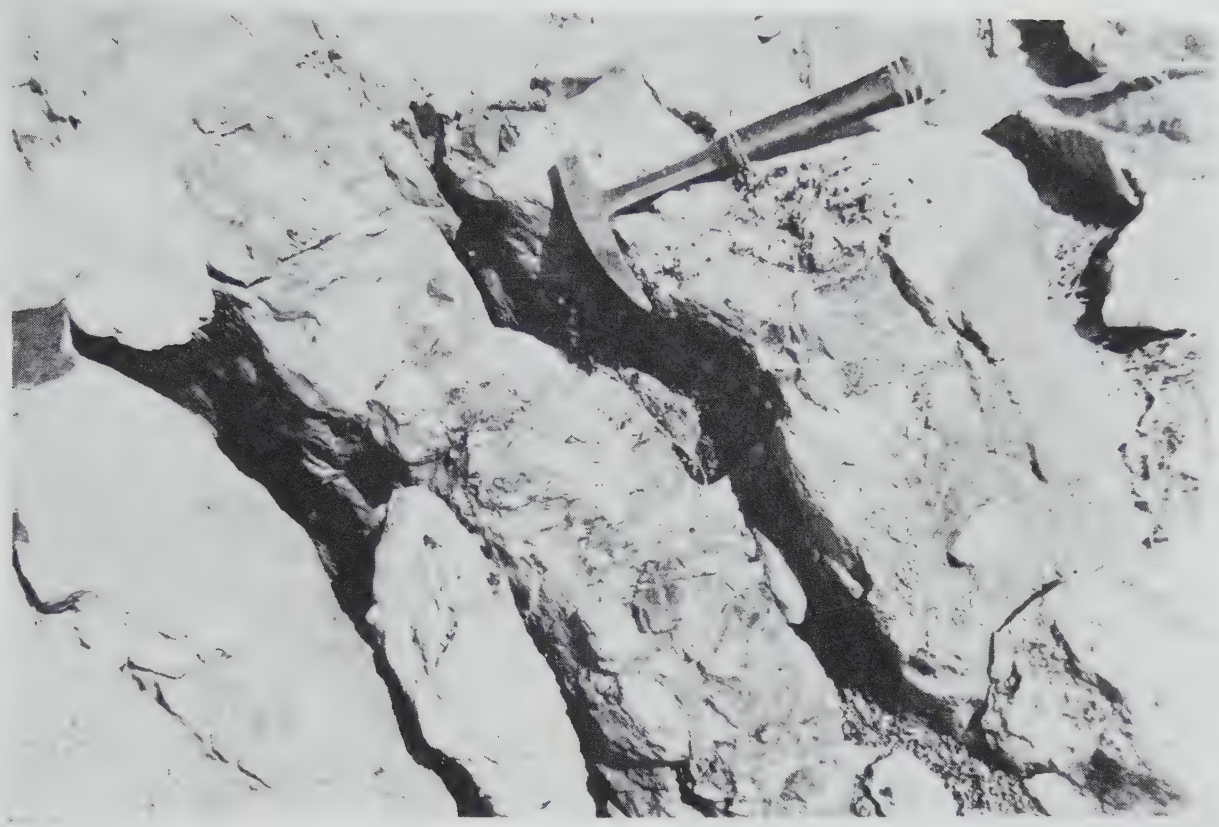
Figure 18 - DJEBEL RESSAS -
Coupe "C" - Echantillon DASL 946.

Calcaire pseudobréchique gris, à patine gris-rosé, en bancs de 0,20 à 0,30 m mal différenciés (Base de la séquence "h").

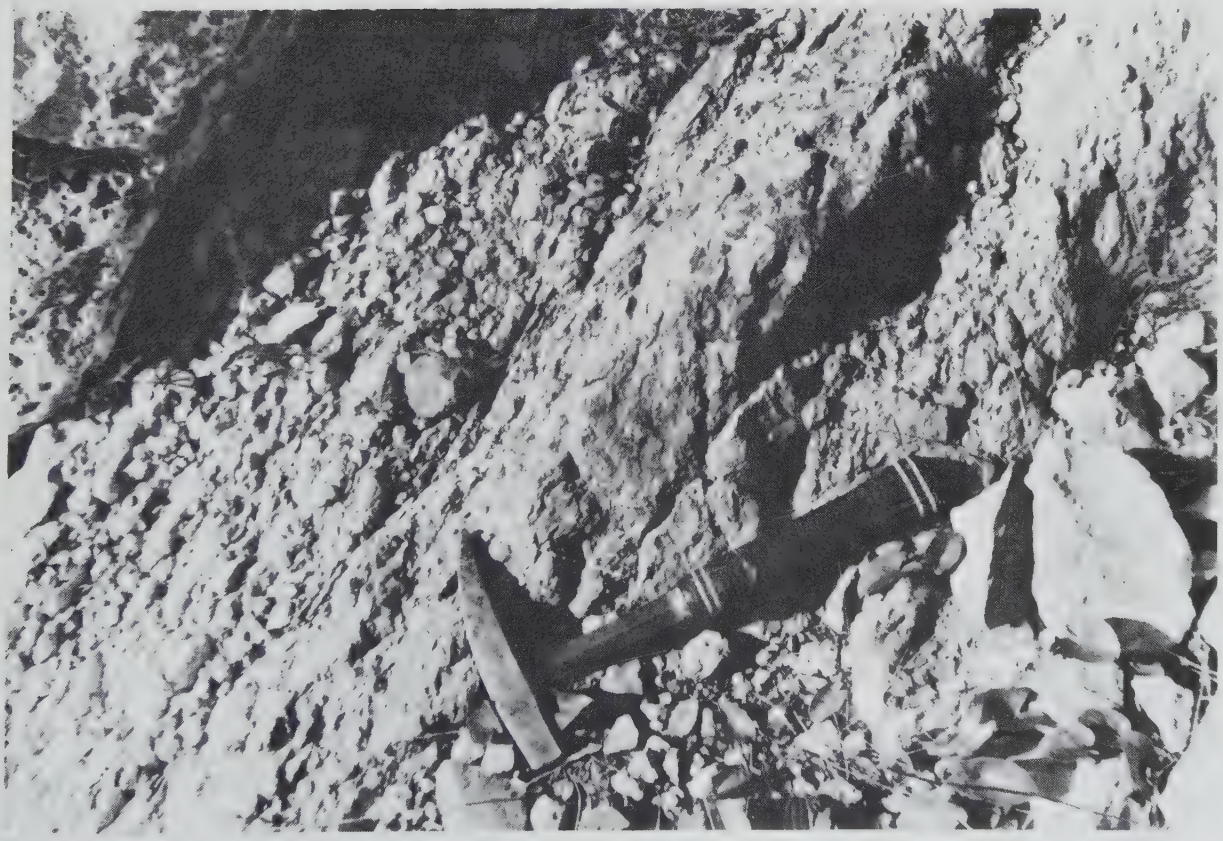
Age : Oxfordien supérieur

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 10



17



18

/PLANCHE 11/

Figure 19 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe du Djebel Staa - Echantillon DASM 484

Calcaire sublithographique gris-clair, en bancs de 0,30 m de puissance, séparés par de minces niveaux de marnes schisteuses. (série "d").

Age : Pliensbachien supérieur (Domérien)

Cliché J.M.MASSIN

Figure 20 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Djebel Staa - Hors coupe - près exploitation de fluorine -
Contact Domérien - Toarcien.

A la base, calcaires gris-clair, en bancs de 0,30 m de puissance, séparés par de minces niveaux de marnes schisteuses.

Au-dessus, calcaires argileux jaunâtres, rognonneux, en bancs de 10 à 20 cm et marnes vert-olive.

Age : Domérien et Toarcien moyen - supérieur.

# PLANCHE 11

19

20

/PLANCHE 12/

Figure 21 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe du Djebel Staa - Echantillon DASM 490

Alternances de marnes vert-olive et de calcaires argileux jaunâtres, en bancs de 10 à 20 cm
(Base de la séquence "e").

Age : Toarcien moyen à supérieur.

Macrofaune : Phylloceras nilssoni HEBERT
Hildoceras sublevisoni FUCINI

Cliché J.M.MASSIN

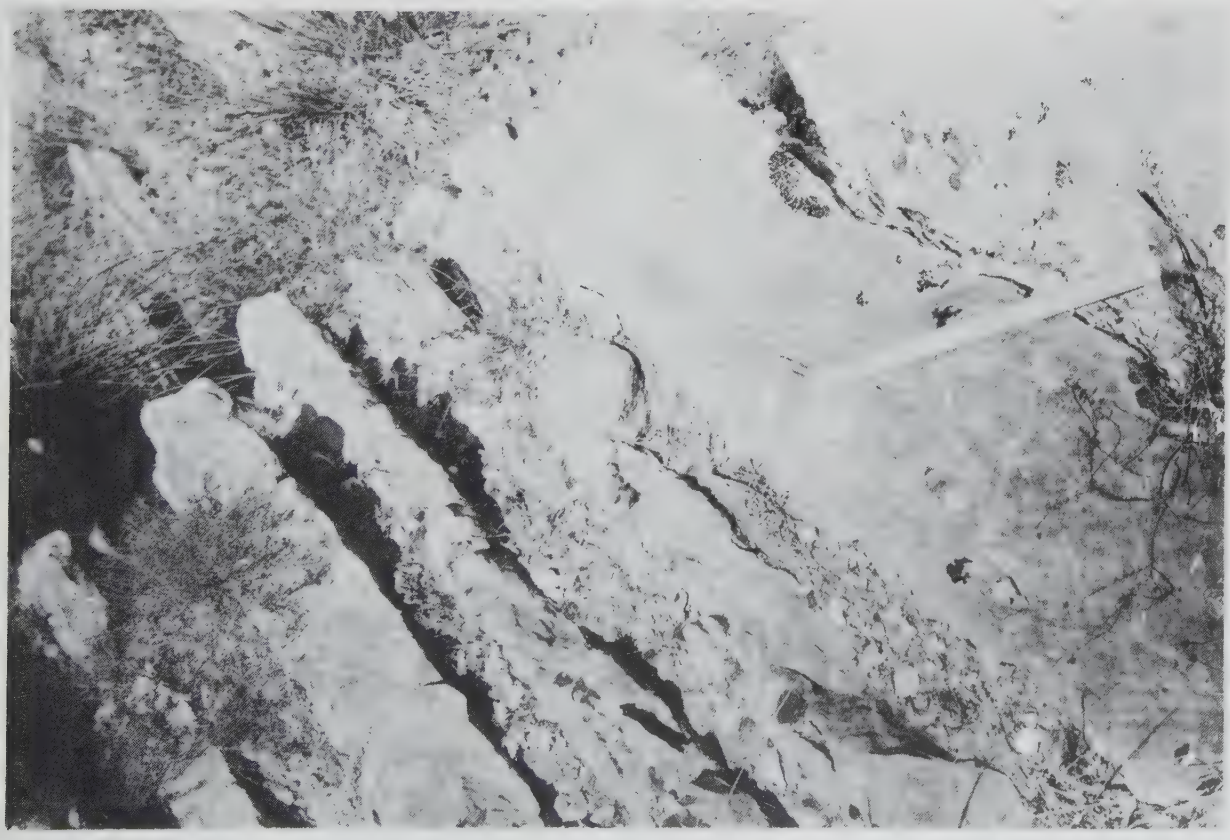
Figure 22 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Djebel Staa - Coupe de la cote 442 - Echantillon DASM 529

Calcaire gris-noir, un peu noduleux, en bancs bien différenciés de 10 à 40 cm, séparés par de minces interbancs marno-calcaires formant retrait (série "h").

Age : Kimméridgien-Tithonique (faciès mixte).

# PLANCHE 12

21



22

/PLANCHE 13/

Figure 23 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Ravin de l'Oued Guelb, au Nord de la cote 633 - Hors coupe.

Rythme dans l'épaisseur des bancs du Lias inférieur et moyen.

Age : Sinémurien - Pliensbachien inférieur

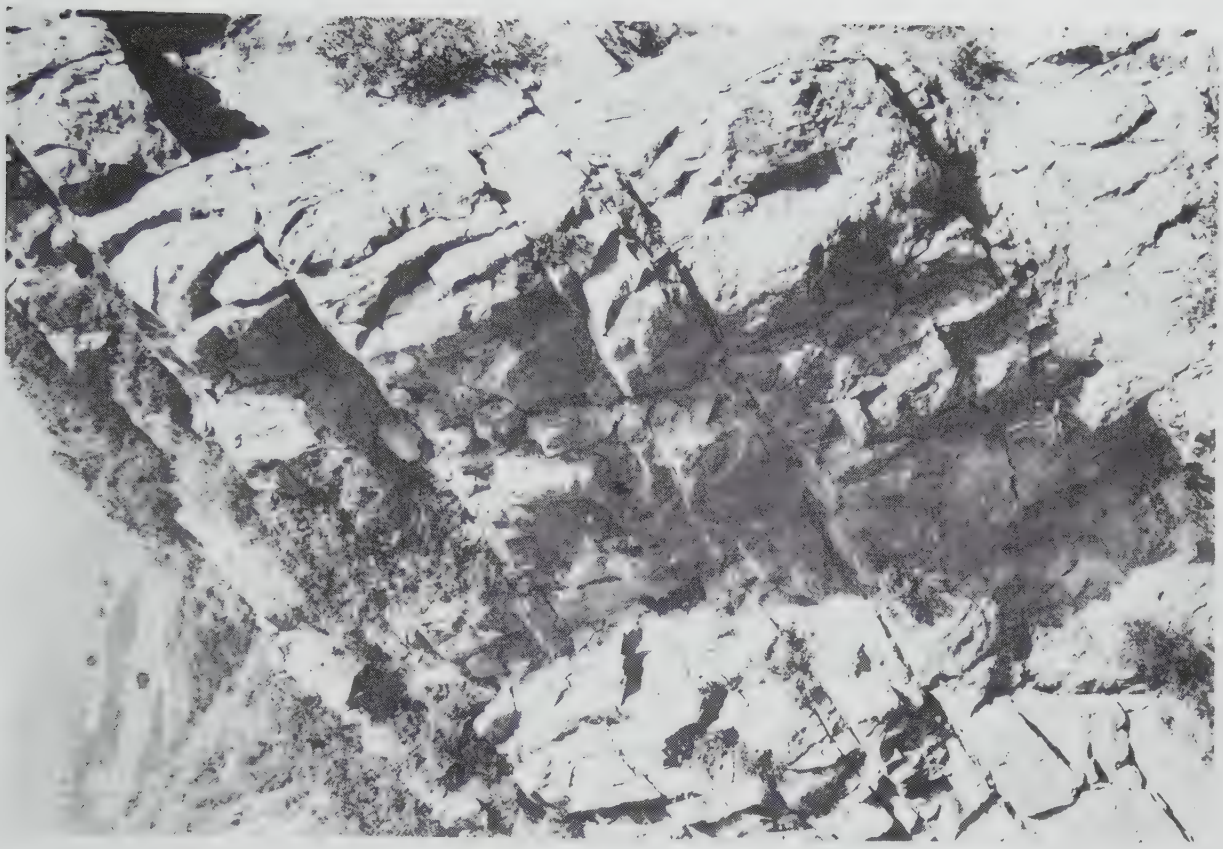
Figure 24 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Vue générale du Grand Pic (1295 m).

Dans la gorge de l'Oued Temman et la montée du col, séries plus ou moins couvertes du Toarcien à l'Oxfordien supérieur. Les reliefs sont constitués par les calcaires massif organogènes du Kimméridgien - Tithonique à faciès "récifal". Contact par faille avec le Kef el Orma, à gauche.

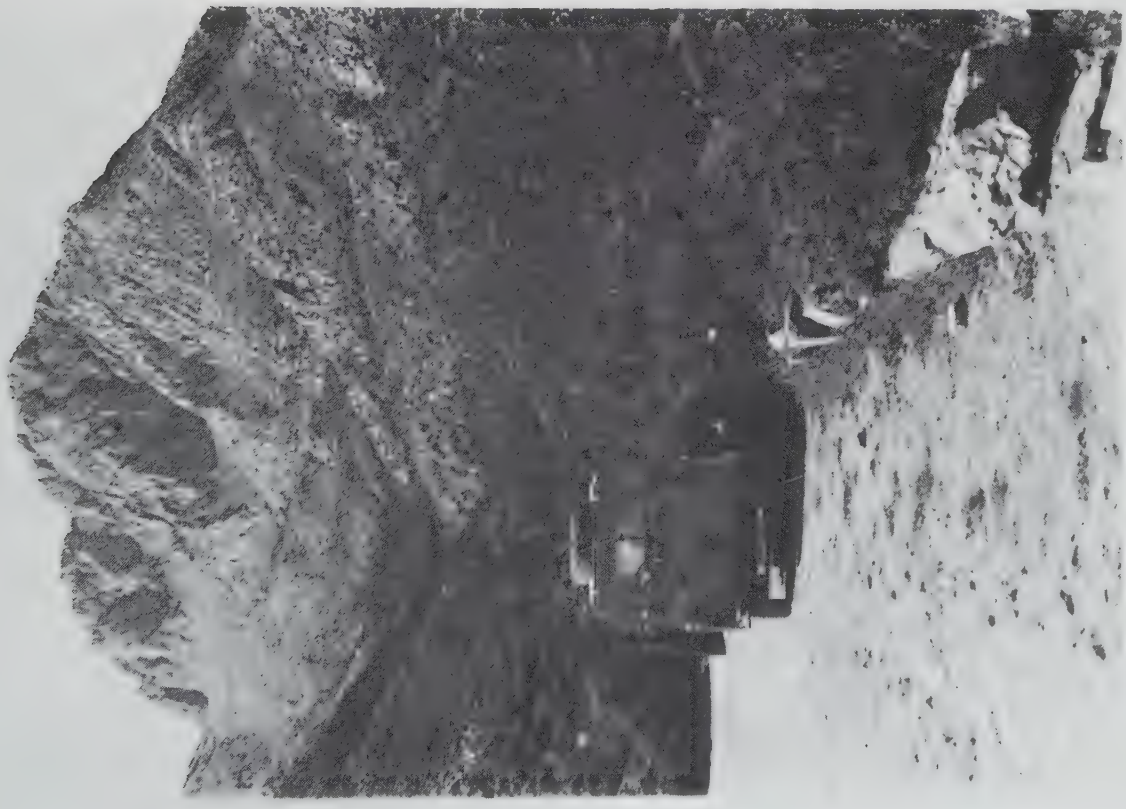
La photo est prise de la piste Bou Gabrine - Zaghouan, légèrement au sud de Bou Gabrine.

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 13



23



24

/PLANCHE 14/

Figure 25 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la base du Grand Pic - Flanc nord -
Echantillon JBS 65-417

Calcaire gris-bleu, à patine grise, en bancs de 20 à 30 cm, à lits de silex noirs. Série "a" - Lithologie cf. Kef el Orma, flanc est.

Age : Toarcien.

Figure 26 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la base du Grand Pic - Flanc nord -
Echantillon JBS 65-423

Calcaire lithographique gris-clair, à patine grise, en dalles sonores au choc, de 10 à 30 cm d'épaisseur. Assez rares silex à patine jaune (non visibles sur la photo) Série "c".

Age : Bathonien à Callovo-Oxfordien inf.

# PLANCHE 14

25

26

/PLANCHE 15/

Figure 27 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la base du Grand Pic - Flanc nord -
Echantillons JBS 65-430 - JBS 65-431.

Encadrés par deux niveaux de pseudobrèches rouges, calcaires gris-sombre à patine grise, en bancs d'épaisseur progressivement croissante (0,20 m à 1 m) formant petit ressaut dans la topographie. Série "e".

Age : Oxfordien supérieur.

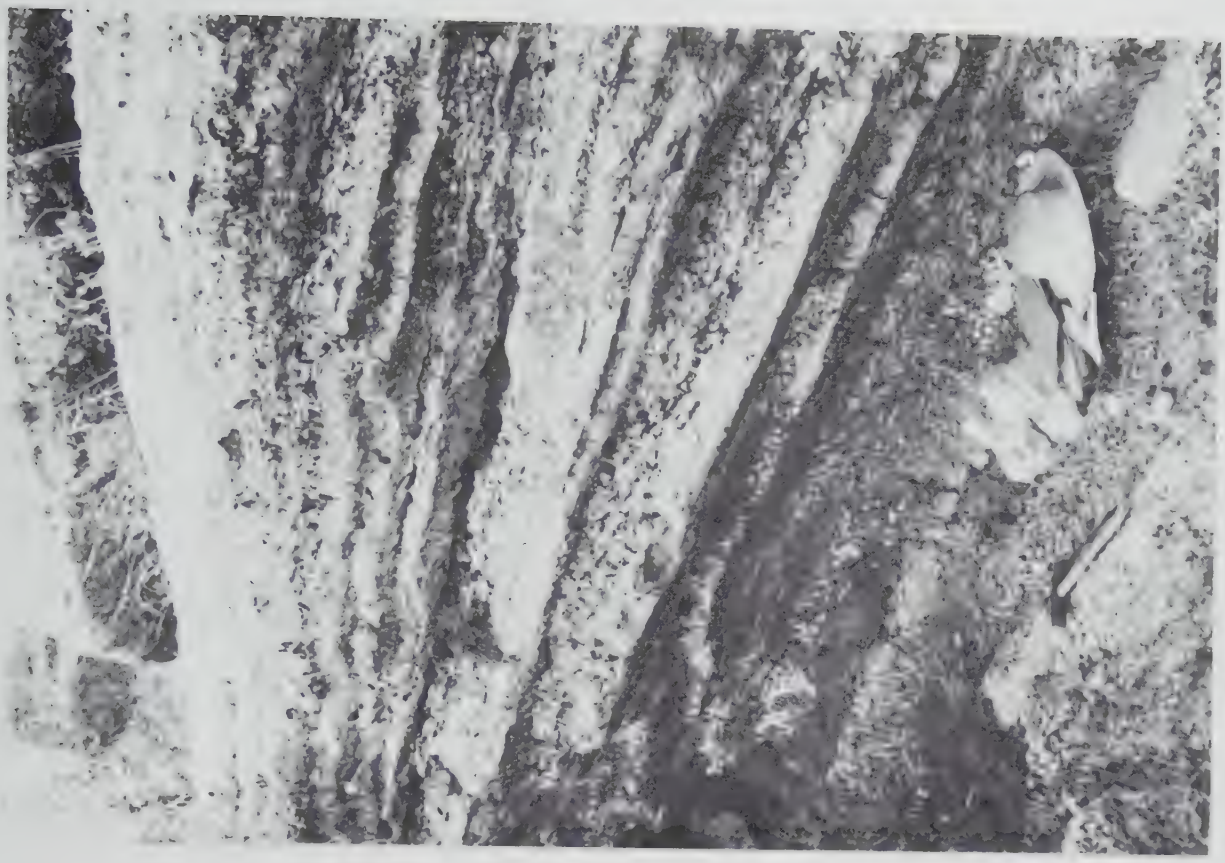
Figure 28 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la base du Grand Pic - Flanc nord -
Echantillon JBS 65-435 -
Base de la falaise du Kimméridgien-Tithonique à faciès "récifal" ("banc biostrome").

Calcaires cristallins gris, en bancs de 0,50 à 1 m, avec lits de petits silex (base de la série "f").

Age : Kimméridgien-Tithonique (faciès récifal)

Macrofaune : Heterodiceras aff. luci DEFR.

# PLANCHE 15



27

28

/PLANCHE 16/

Figure 29 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la piste du poste optique par le petit Zaghouan - Echantillons JBS 65-129 - JBS 65-130.

Alternances de calcaires rognonneux gris-bleu, en bancs de 10 à 15 cm et de marnes grises indurées.

Age : Toarcien

Macrofaune : Hildoceras sublevisoni FUC.

Figure 30 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la piste de Bou Gabrine au poste optique - Vue générale de l'affleurement Toarcien-Aalénien - Echantillons JBS 65-150 à 157.

Alternance de calcaires rognonneux à pâte un peu rougeâtre, de calcaires argileux à patine rougeâtre, en bancs de 20 cm, de marnes indurées gris-clair en lits de 15 à 70 cm. Série "c".

Age : Toarcien - Aalénien.

# PLANCHE 16

29

30

/PLANCHE 17/

Figure 31 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la piste de Bou Gabrine au poste optique -
Echantillon JBS 65-158.

Calcaire gris-bleu, dur, à petits silex épars, en bancs de 20 à 30 cm, à interbancs marneux réduits (Sommet série "c").

Age : Aalénien.

Cliché J.M.MASSIN

Figure 32 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la piste de Bou Gabrine au poste optique -
Echantillon JBS 65-162.

Calcaires noirâtres, schisteux, laminés et plissotés, en bancs de 5 à 10 cm et marnes feuilletées indurées (série "d").

Age : Bajocien - Bathonien.

# PLANCHE 17

31

32

/PLANCHE 18/

Figure 33 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la piste de Bou Gabrine au poste optique -
Echantillon JBS 65-162.

Calcaires noirâtres, schisteux, laminés et plissotés, en bancs de 5 à 10 cm et marnes feuilletées indurées (série "d").

Age : Bajocien - Bathonien.

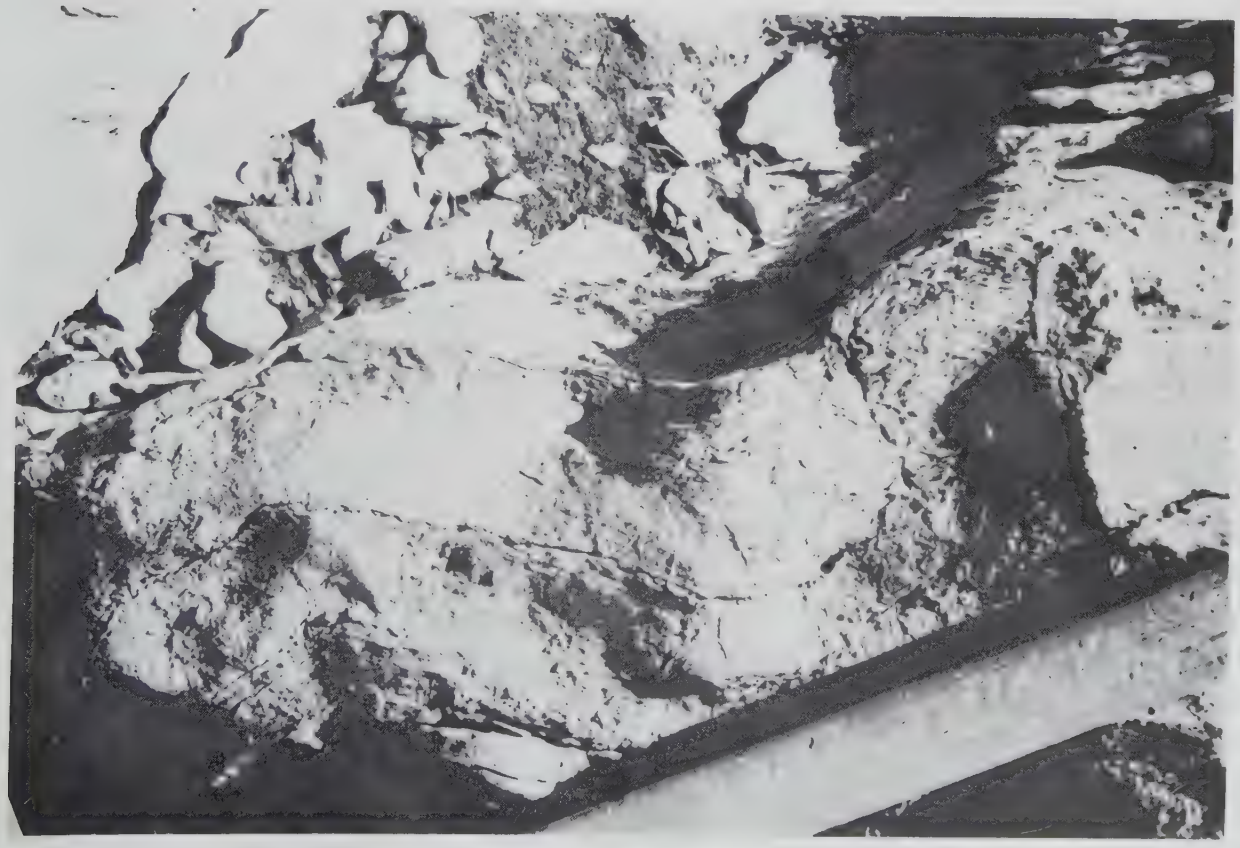
Figure 34 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Coupe de la piste de Bou Gabrine au poste optique -
près échantillon JBS 65-162 - Détail.

Calcaire bourré de "filaments" contigus (tests d'Arthropodes).

Age : Bajocien - Bathonien.

# PLANCHE 18

33



34

/PLANCHE 19/

Figure 35 - DJEBEL ZAGHOUAN -
Partie NW du petit Zaghouan.

Calcaire bioclastique gris-clair, à patine grise, massif, pétri d'organismes.

On aperçoit, dans la partie gauche de la photo, plusieurs exemplaires d'Heterodiceras aff. luci DEFR.

Age : Kimméridgien - Tithonique
Faciès "récifaux".

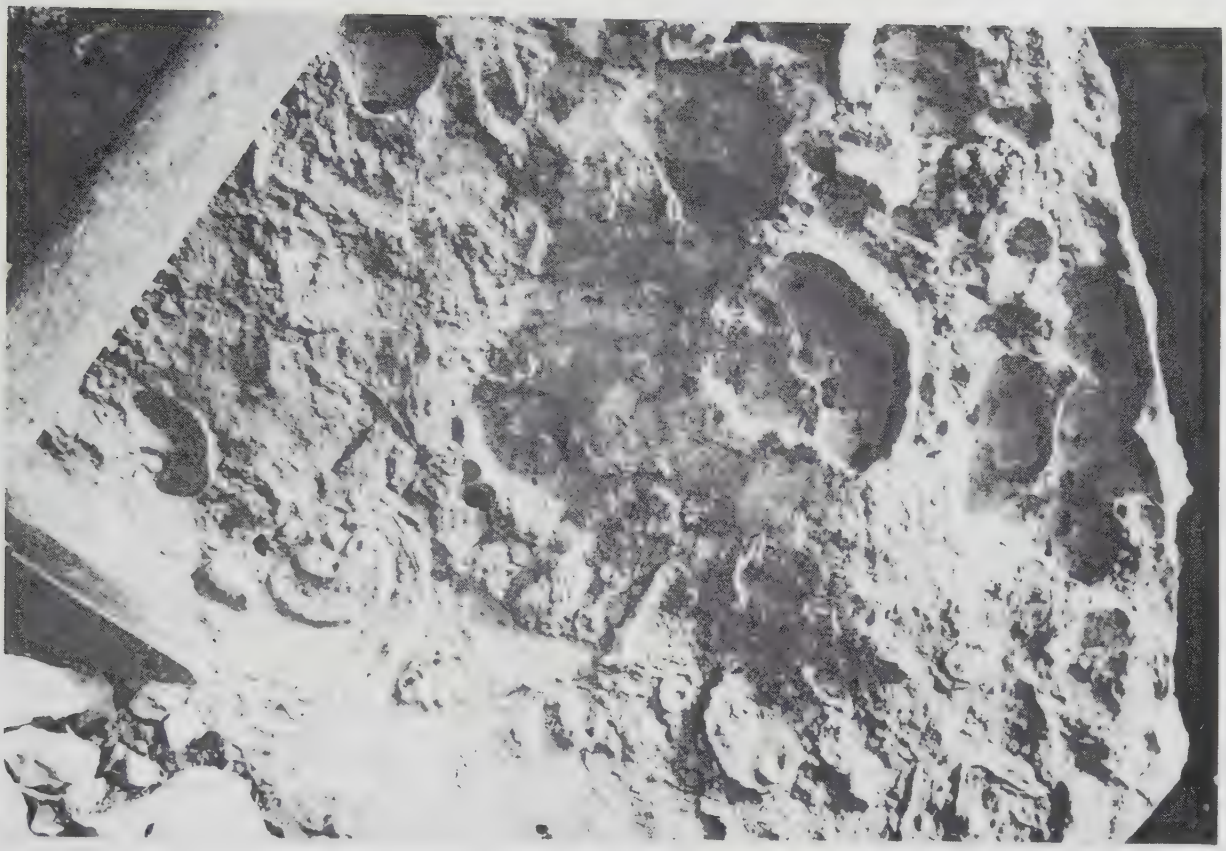
Figure 36 - DJEBEL EL AZEIZ -
Echantillon JBS 65-194 - 400 m au SW du point coté 676 -
Surface d'une dalle fossilifère.

Nombreuses Belemnites.

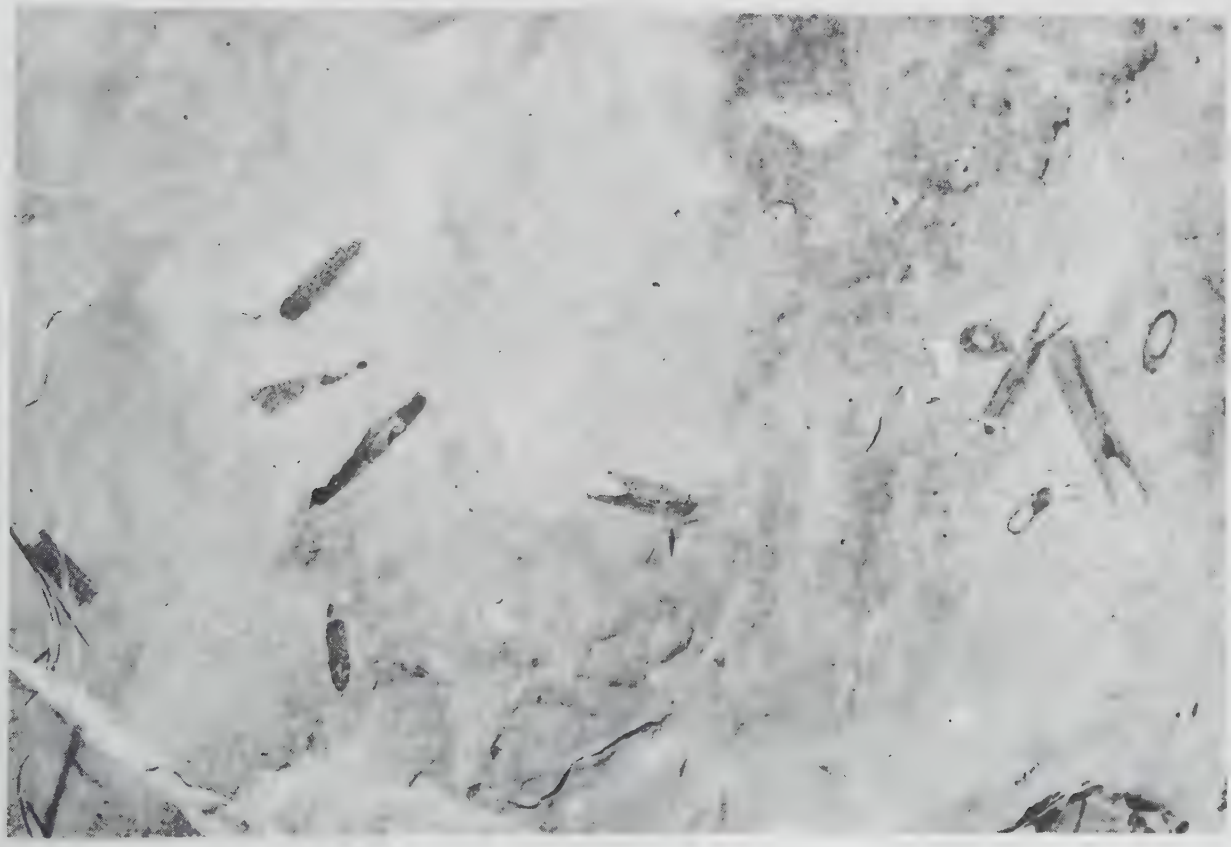
Age : Aalénien.

Macrofaune : Leioceras opalinum REIN.
Ludwigia cf. murchisonae SOW.

# PLANCHE 19



35



36

/PLANCHE 20/

Figure 37 - MASSIF DU ZAGHOUAN -

Zone Kef el Blidah - Bou Gabrine - Kef el Orma
(vue du Col du Vent).

Cliché J.M.MASSIN

# MASSIF DU ZAGHOUAN

## ZONE KEF EL BLIDAH - BOU GABRINE - KEF EL ORMA

(Vue du Col du Vent)

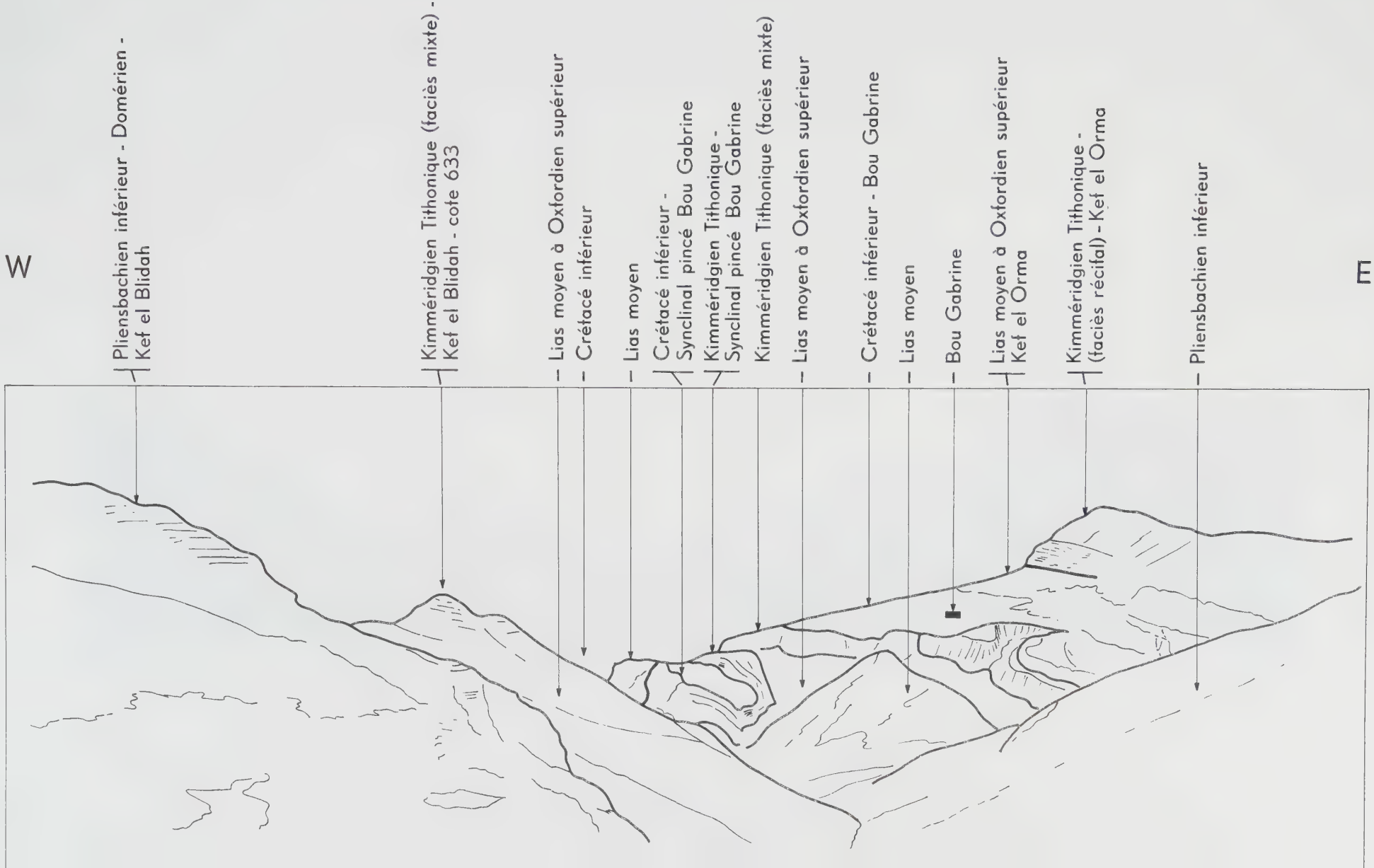


PLANCHE 20

/PLANCHE 21/

Figure 38 - DJEBEL BENT SAIDANE -
Falaise de Lias inférieur et moyen près de la cote 703.

Calcaires, calcaires dolomitiques et dolomies gris-beige ou blanchâtres, en bancs métriques plus ou moins bien différenciés.

Très faible pendage vers le Sud-Est.

Age : Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Figure 39 - DJEBEL BENT SAIDANE -
Coupe de la cote 769 - Echantillon DASL 691

Calcaire cristallin gris-foncé, à patine grise, en bancs d'épaisseur supérieure ou égale à 1 m (Série "e").

Age : Sinémurien - Pliensbachien inférieur.

# PLANCHE 21

38

39

/PLANCHE 22/

Figure 40 - DJEBEL ZARESS -
Coupe "B" - près échantillon DASM 255

Détail de la surface du "hard ground" au sommet du Domérien - Fossiles, notamment Ammonites, roulés et recouverts d'une croûte ferrugineuse (sommet b).

Age : post Domérien.

Figure 41 - DJEBEL ZARESS -
Coupe "B" - Echantillon DASM 256.

Calcaire gris-noir, légèrement argileux, sublithographique, sonore au choc, en bancs de 20 cm de puissance, à interbancs marno-schisteux réduits (série "c").

Age : Toarcien supérieur.

Macrofaune : Hildoceras sublevisoni FUC.

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 22

40

41

/PLANCHE 23/

Figure 42 - DJEBEL ZARESS -
Coupe "B" - Echantillon DASM 258.

Calcaire gris-noir, à patine grise, en bancs de 10 à 20 cm. Gros silex à patine rousse. Intercalations de minces lits de marnes schisteuses grises (Série "d").

Age : Aalénien.

Macrofaune : Leioceras opalinum REIN.

Figure 43 - DJEBEL ZARESS -
Coupe de la cote 572 - Echantillons DASM 278 à 281.

Petite falaise de calcaires pseudobréchiques, rognonneux, rouges ou lie-de-vin, avec passées centimétriques de marnes schisteuses rouges, à la base (Série "g").

Age : Oxfordien supérieur.

Macrofaune : Phylloceras mediterraneum NEUMAYR
Sowerbyceras tortisulcatum d'ORB.

# PLANCHE 23

42

43

/PLANCHE 24/

Figure 44 - DJEBEL ZARESS -
Coupe de la cote 572 - près échantillon DASM 280

Bloc de calcaire noduleux rouge, pétri d'Ammonites roulées et usées de la zone à Gregoryceras transversarium (Série "g").

Age : Oxfordien supérieur.

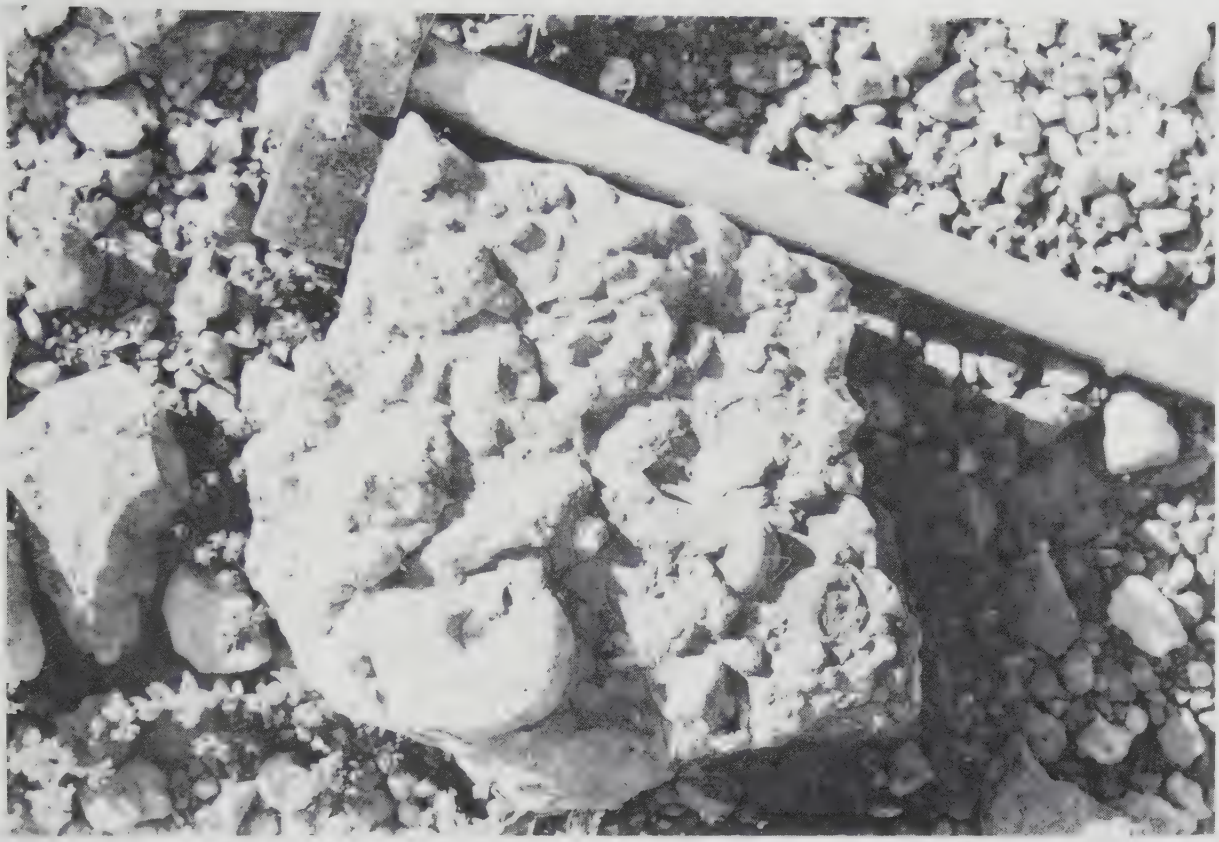
Figure 45 - HAMMAM ZRIBA -
Gorge d'Hammam Zriba - Détail de la discordance du Campanien supérieur sur le Tithonique.

De haut en bas :

- Calcaire argileux gris, en bancs de 15 à 20 cm bien différenciés, à interbancs marneux réduits. Campanien supérieur.
- Niveau minéralisé (barytine, fluorine), de teinte blanche, visible au niveau du replat.
- Calcaires graveleux ou à "pellets", de couleur grise, en gros bancs métriques mal différenciés. Tithonique.

La gorge est entaillée dans les calcaires tithoniques.

# PLANCHE 24



44

45

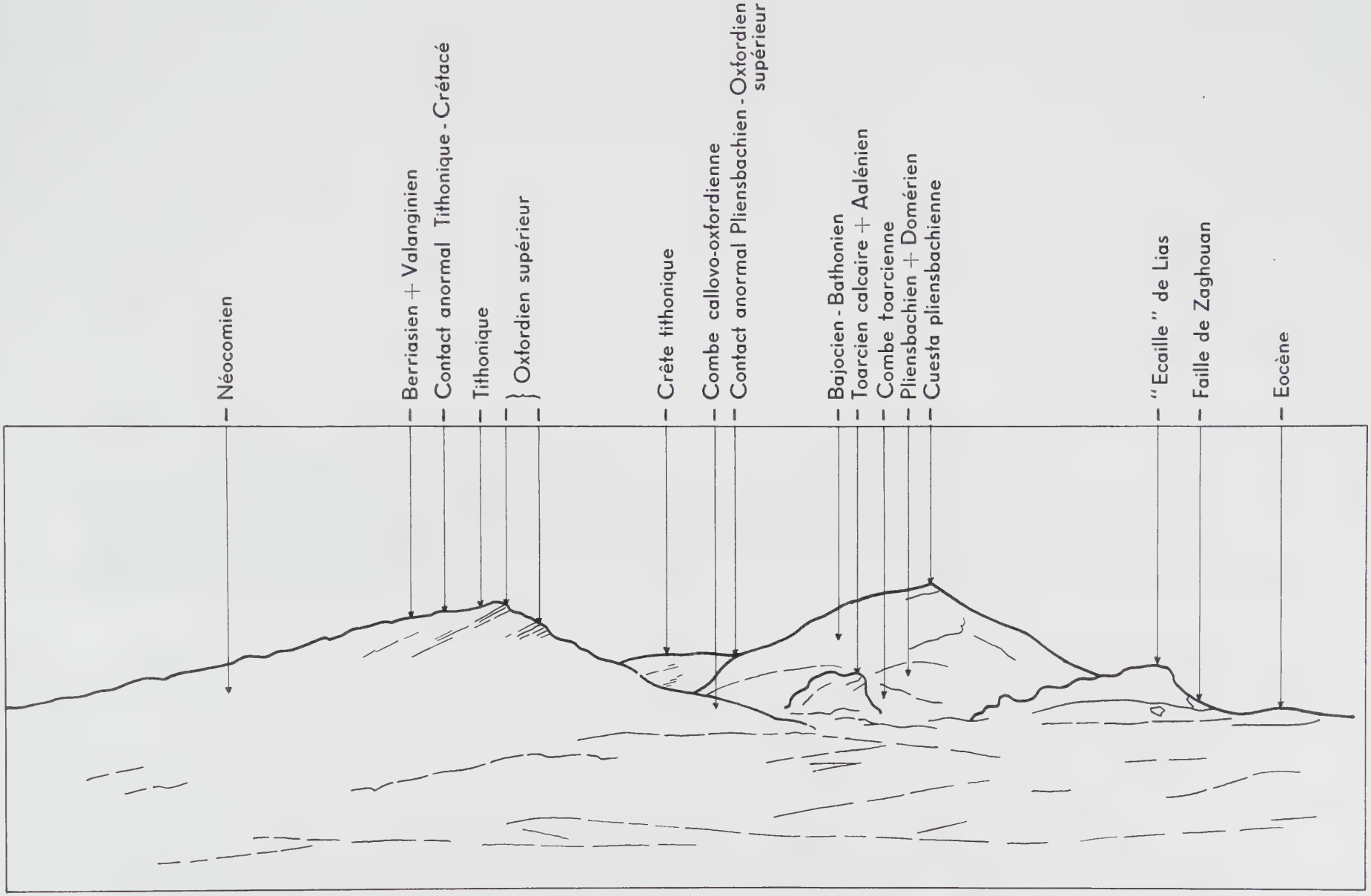
/PLANCHE 25/

Figure 46 - DJEBEL ZARESS -

Vue générale du flanc sud.

# DJEBEL ZARESS

## VUE GÉNÉRALE FLANC SUD



# PLANCHE 25

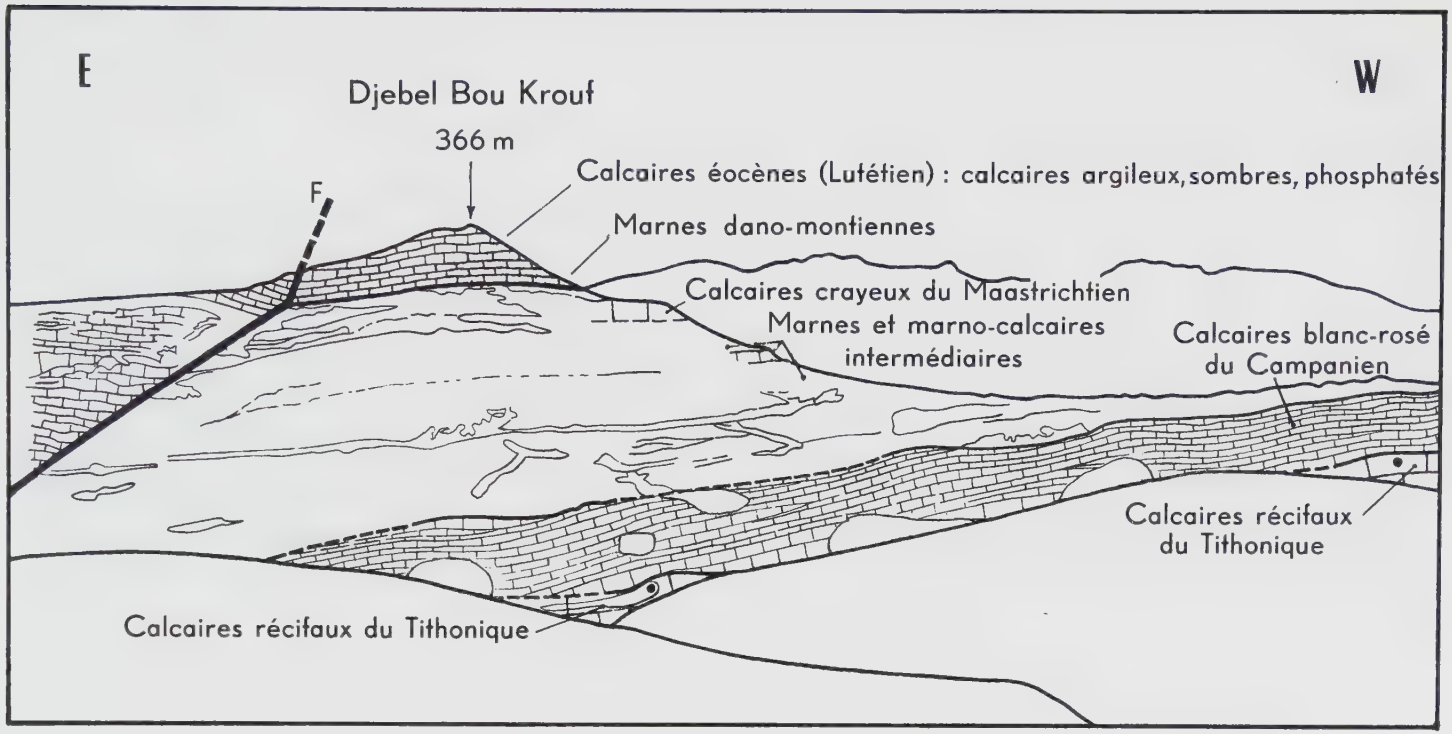
/PLANCHE 26/

Figure 47 - HAMMAM ZRIBA -

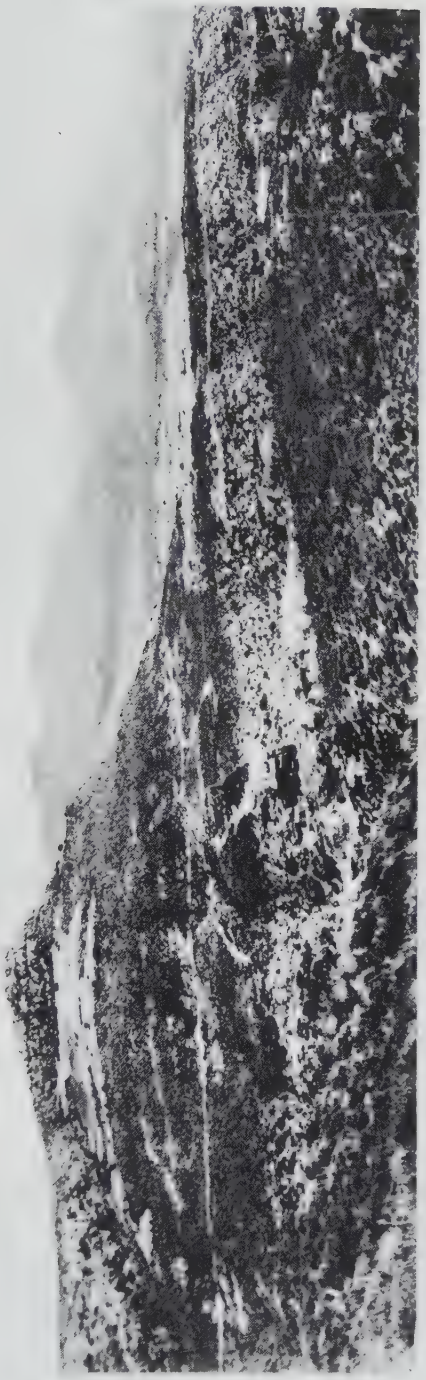
Discordance du Campanien sur le Tithonique.

# HAMMAM ZRIBA

## DISCORDANCE DU CAMPANIEN SUR LE TITHONIQUE



# PLANCHE 26



47

/PLANCHE 27/

Figure 48 - DJEBEL AMAR -
Echantillon JBS 65-388.

Calcaire gris-bleu, à patine grise, en bancs de 10 à 40 cm, à minces intercalations de marnes schisteuses indurées formant retrait (Série "b"). Le haut de la série, redressée à la verticale, est à gauche.

Age : Kimméridgien-Tithonique inférieur

Figure 49 - DJEBEL OUST -
Carrière du flanc sud (Secrétariat d'Etat aux Travaux Publics et à l'Habitat) - Vue générale.

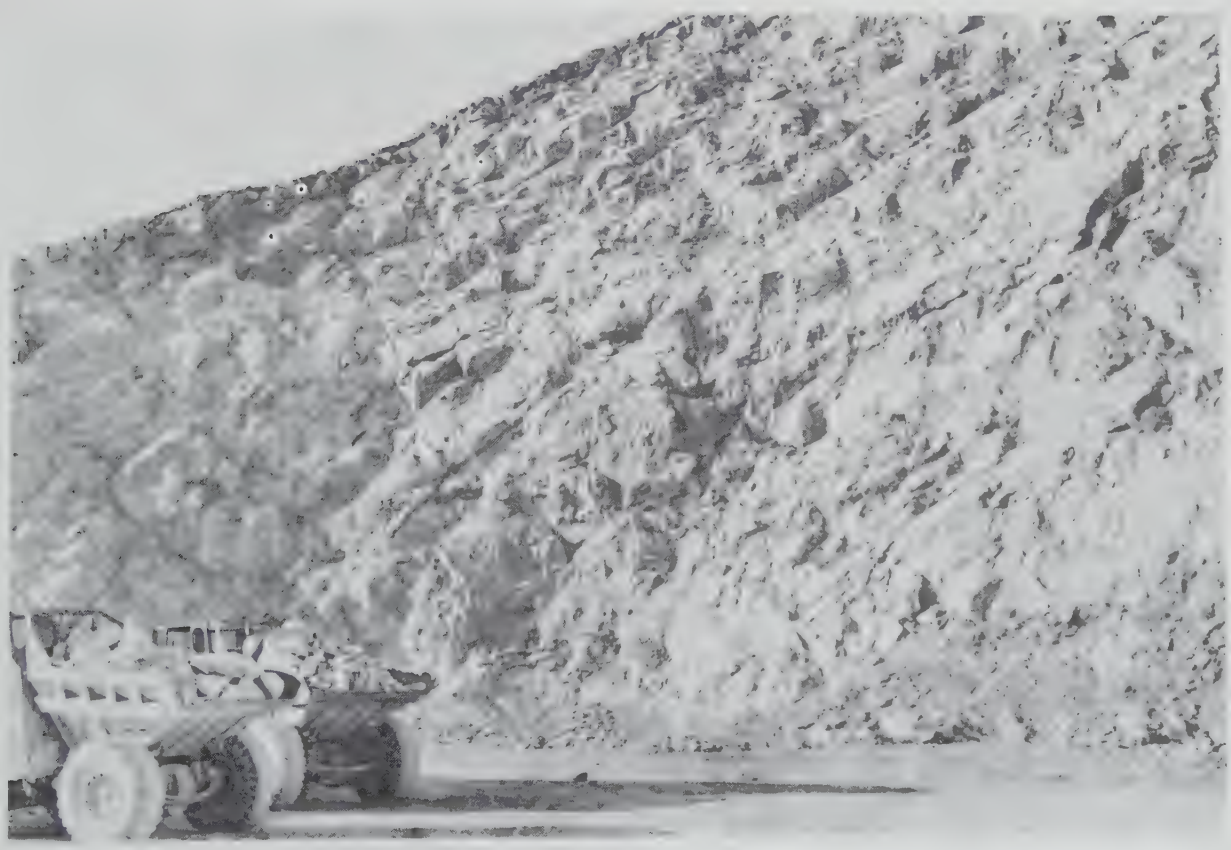
On aperçoit le front de taille de la carrière qui a largement entamé le flanc sud du Djebel Oust.

Calcaires massifs gris-clair, très durs, graveleux ou à "pellets", largement recristallisés par place. Série "a". Le pendage, diagonale de la photo, est visible malgré le caractère massif de la roche.

Age : Sinémurien-Pliensbachien inférieur.

# PLANCHE 27

48



49

/PLANCHE 28/

Figure 50 - DJEBEL OUST -

Extrémité est du Djebel Oust - Dalle sommitale du Pliensbachien inférieur - Domérien avec "hard ground" - près échantillon F 328.

Fossiles, notamment Ammonites et Lamellibranches encroûtés (Algues ?) et ferruginisés.

Age : Pliensbachien inférieur - Domérien.

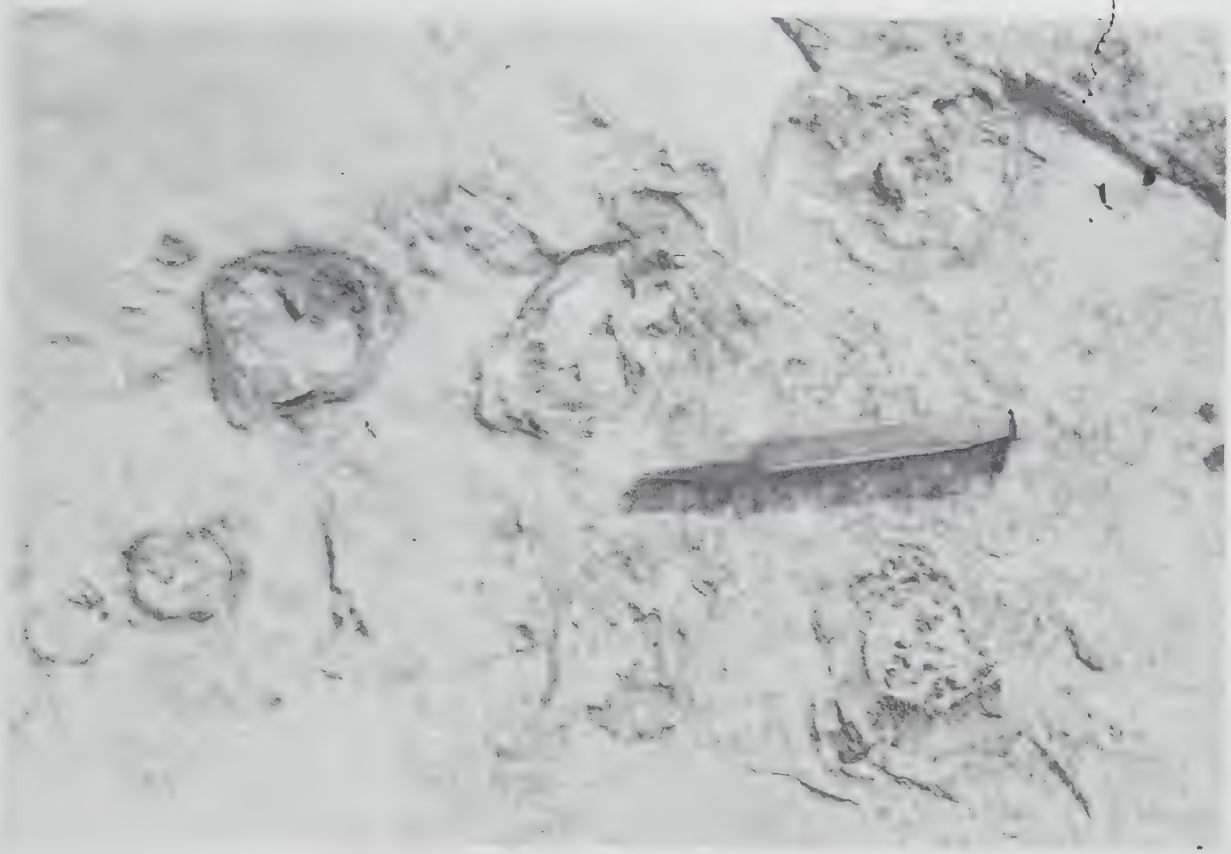
Figure 51 - DJEBEL OUST -

Extrémité est du Djebel Oust - Dalle sommitale du Pliensbachien inférieur - Domérien avec "hard ground" - près échantillon F 328.

Grande Ammonite recristallisée en calcite.

Age : Pliensbachien inférieur - Domérien.

# PLANCHE 28



50

51

/PLANCHE 29/

Figure 52 - DJEBEL OUST -
Extrémité est du Djebel Oust - Dalle sommitale du Pliensbachien inférieur - Domérien avec "hard ground" - près échantillon F 328.

Grande Ammonite recristallisée et ferruginisée.

Age : Pliensbachien inférieur - Domérien.

Figure 53 - DJEBEL OUST -
Extrémité est du Djebel Oust - Dalle sommitale du Pliensbachien inférieur - Domérien avec "hard ground" - près échantillon F 328.

Grande Ammonite recristallisée en calcite.

Age : Pliensbachien inférieur - Domérien.

# PLANCHE 29

52

53

/PLANCHE 30/

Figure 54 - DJEBEL OUST -
Coupe 3 - flanc nord - Echantillons F 262 - 263.

Calcaires très siliceux, jaune à ocre, en bancs de 5 à 40 cm, se débitant en parallélépipèdes (faciès caractéristique). (Série "c", partie supérieure).

Age : Callovo-Oxfordien inférieur.

Figure 55 - DJEBEL OUST -
Coupe 3 - flanc nord - Echantillon F 269.

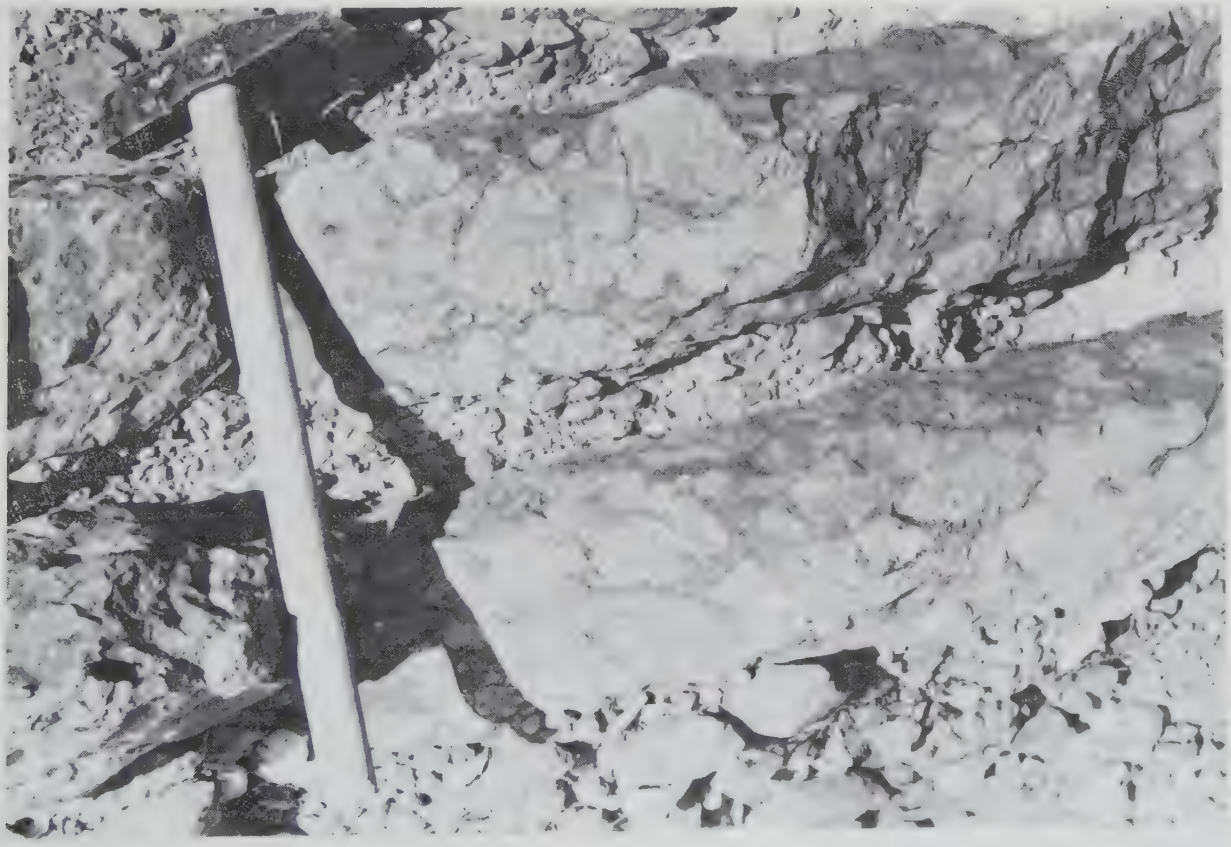
Calcaires noduleux rouges et blancs, en bancs de 15 à 20 cm, à intercalations de marnes indurées. (Série "d").

Age : Oxfordien supérieur

Macrofaune : Phylloceras mediterraneum NEUMAYR
Sowerbyceras tortisulcatum d'ORB.

# PLANCHE 30

54



55

/PLANCHE 31/

Figure 56 - DJEBEL OUST -
Coupe 3 - flanc nord - Echantillons F 270-271.

Carrière - Alternances de calcaires pseudobréchiques rouges, de marnes schisteuses tachetées de rouge et de blanc (faciès "ocellé") et de calcaires noduleux rouges ou lie-de-vin (série "d").

Remarquer le rythme dans l'épaisseur des bancs qui décroît vers le haut.

Age : Oxfordien supérieur.

Figure 57 - DJEBEL OUST -
Coupe 3 - flanc nord - Echantillons F 270-271
Carrière - détail de la photo précédente.

Calcaires argileux, noduleux, rouges et blancs (faciès "ocellé"). (Série "d").

Age : Oxfordien supérieur.

# PLANCHE 31

56

57

/PLANCHE 32/

Figure 58 - DJEBEL OUST -
Coupe 3 - flanc nord.

Fines alternances de calcaires gris-bleu, à patine grise ou jaune-rouille et de marnes gris-bleu à gris-blanchâtre, feuilletées (base de la série "e").

L'Oxfordien supérieur affleure dans l'Oued, juste à la base de la photo.

Age : Kimméridgien.

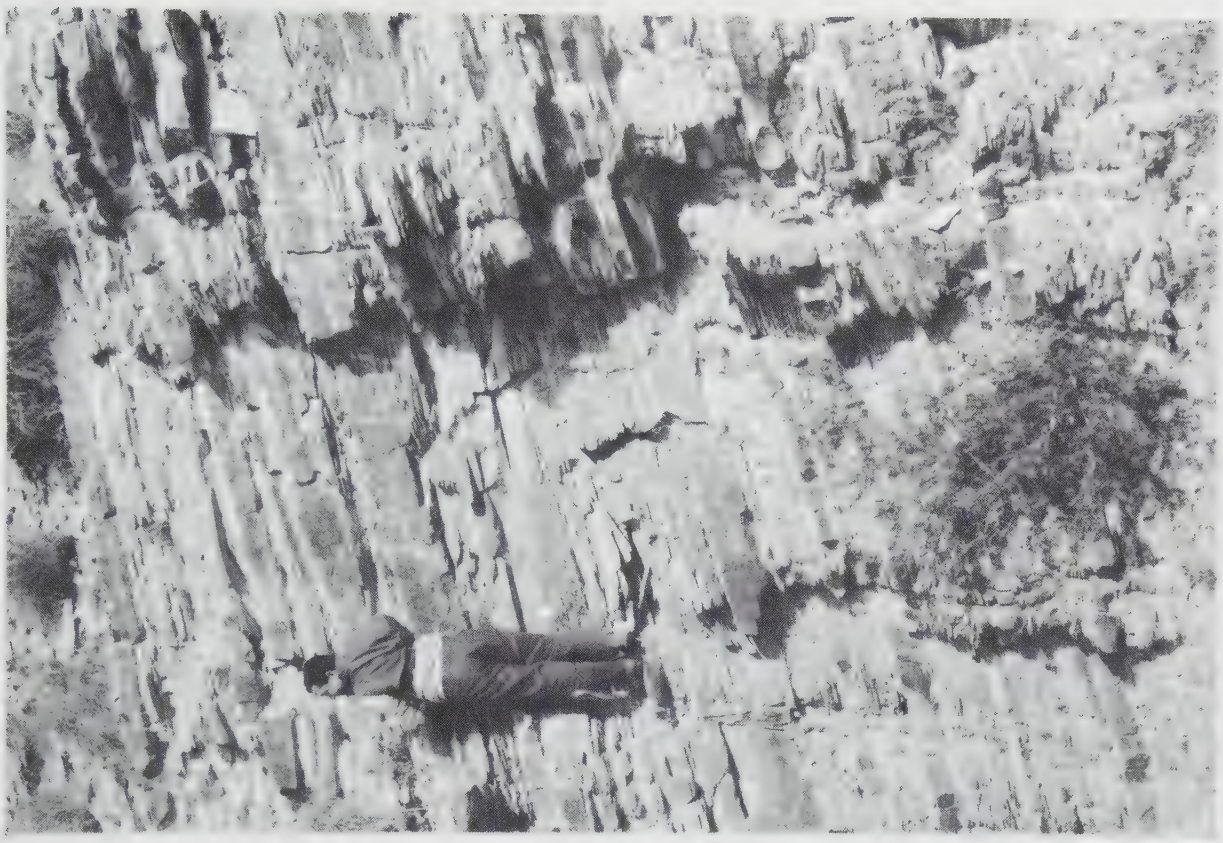
Figure 59 - DJEBEL OUST -
Coupe 3 - flanc nord - Echantillons F 311-312

Marnes gris-bleu à gris-vert ou de teinte rouille, à nombreux petits bancs de calcaires très argileux, gris, à patine rouille (base de la série "f").

Age : Berriasien - Valanginien
Ammonites pyriteuses.

Au loin, et dans la partie axiale de la photo, on aperçoit le petit Oust, avec une carrière creusée dans le Lias inférieur à moyen.

# PLANCHE 32



58

59

/PLANCHE 33/

Figure 60 - DJEBEL BOU KORNINE DE PONT DU FAHS -
Plongée des calcaires du Lias moyen à l'extrémité NW du massif.

Calcaires en gros bancs, très durs, à pâte fine gris-sombre, riches en silex noirs formant parfois de véritables lits.

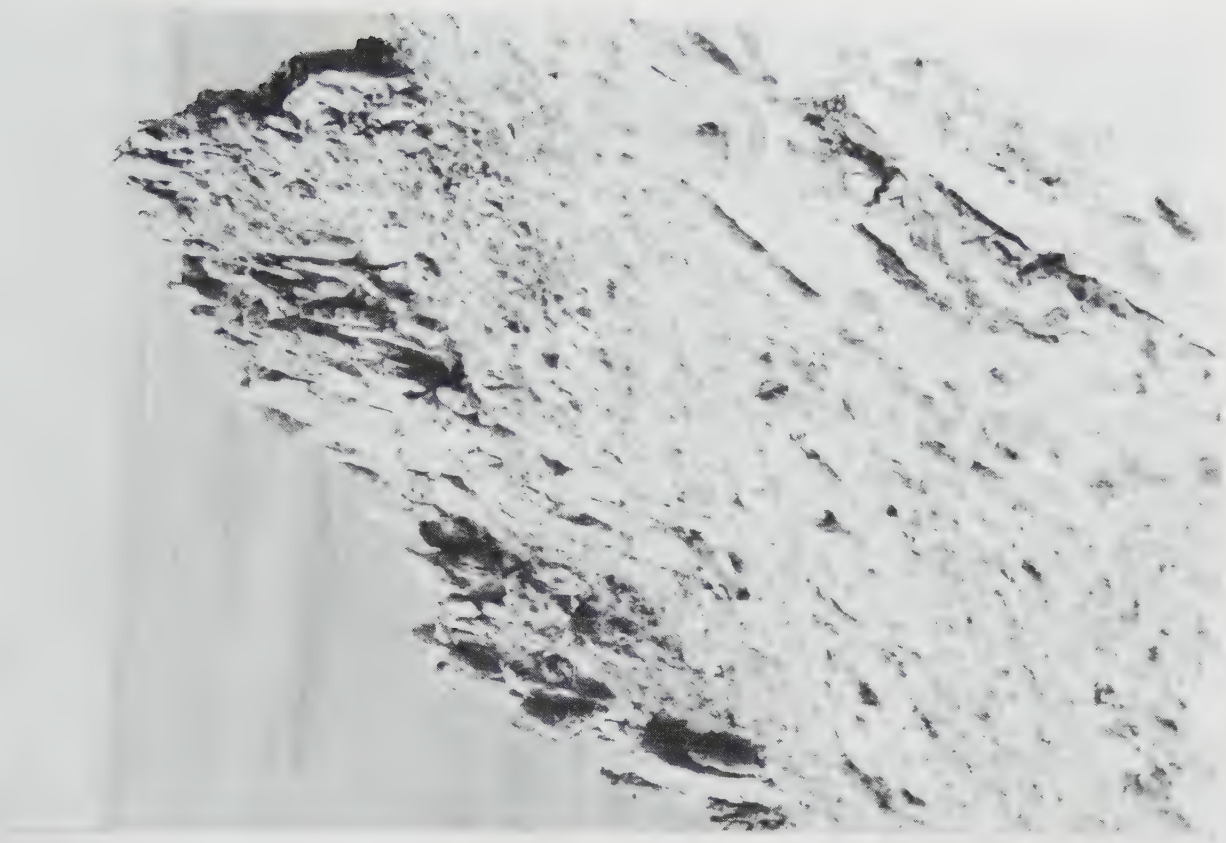
Age : Pliensbachien inférieur - Domérien.

Figure 61 - DJEBEL BOU KORNINE DE PONT DU FAHS -
Extrémité NW du massif.

Lits de silex noirs dans les calcaires du Lias moyen.

Age : Pliensbachien inférieur - Domérien.

# PLANCHE 33



60

61

/PLANCHE 34/

Figure 62 - DJEBEL BOU KORNINE DE PONT DU FAHS -
Coupe 3 - flanc sud - Echantillon F 364.

Calcaires très siliceux, à patine noirâtre ou rouille, se débitant en parallélépipèdes, alternant avec des marnes schisteuses rouges ou vertes. (Sommet série "c").

Age : Callovo-Oxfordien inférieur.

Figure 63 - DJEBEL BOU KORNINE DE PONT DU FAHS -
Coupe 3 - flanc nord - Echantillons F 371

Calcaire argileux tacheté de rouge et de vert-clair (faciès "ocellé"). Série "d".

Age : Oxfordien supérieur.

# PLANCHE 34

62

63

/PLANCHE 35/

Figure 64 - DJEBEL RAOUAS -
Coupe 2 - Echantillon ALZ 581

Alternance régulière de calcaires gris-bleu, en bancs de 0,20 à 1 m et de marno-calcaires gris-blanc, en passées de 0,50 m à 3 m (Sommet série "f").

Age : Tithonique supérieur.

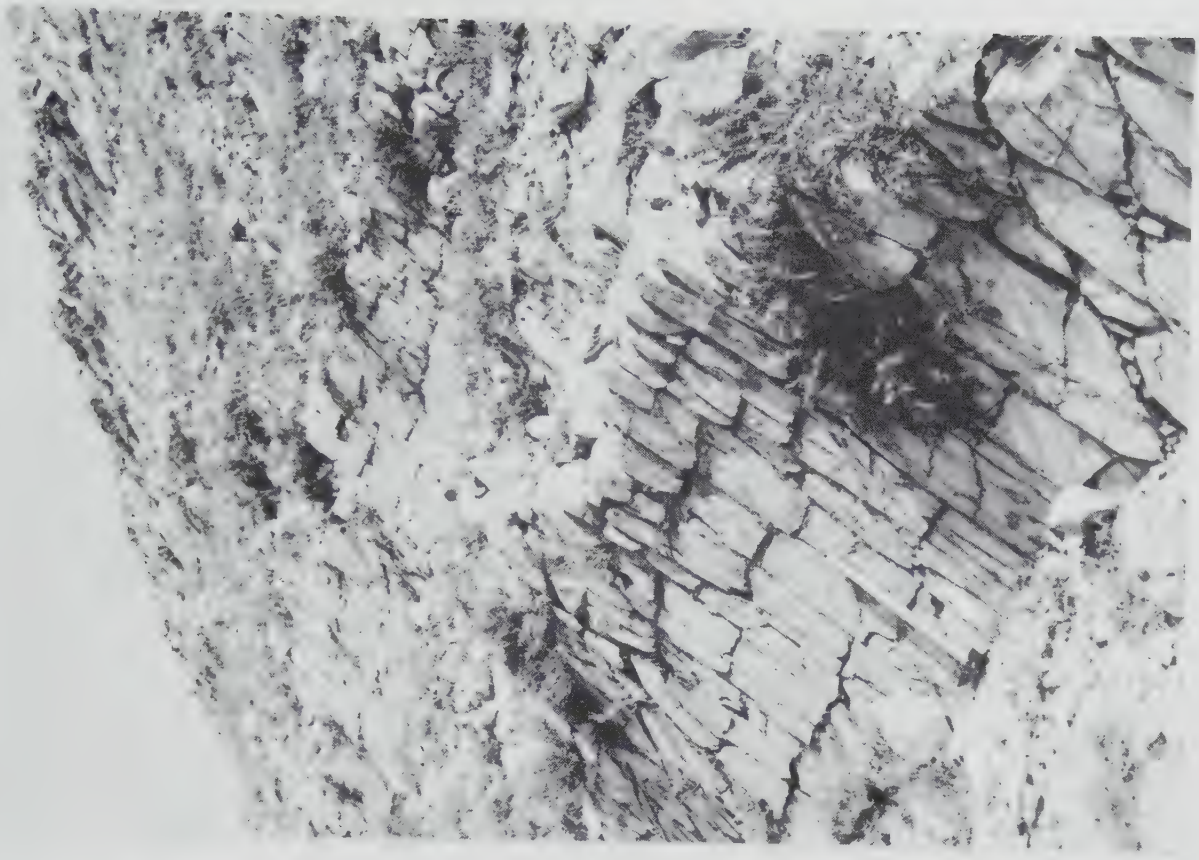
Macrofaune : Ammonites pyriteuses.

Figure 65 - DJEBEL RAOUAS -
Coupe 2 - Echantillon ALZ 581.

Détail d'un banc calcaire. La surface est diaclasée et le banc se débite en "pavés" réguliers.

Age : Tithonique supérieur.

# PLANCHE 35



64

65

/PLANCHE 36/

Figure 66 - DJEBEL BENE KLAB -
Extrémité sud, au NW d'Henchir el Ouba -
Echantillon JBS 65-455

Calcaire siliceux rougeâtre, à patine orange, en bancs de 5 à 30 cm, se débitant en parallélépipèdes (faciès caractéristique).

Age : Callovo-Oxfordien inférieur.

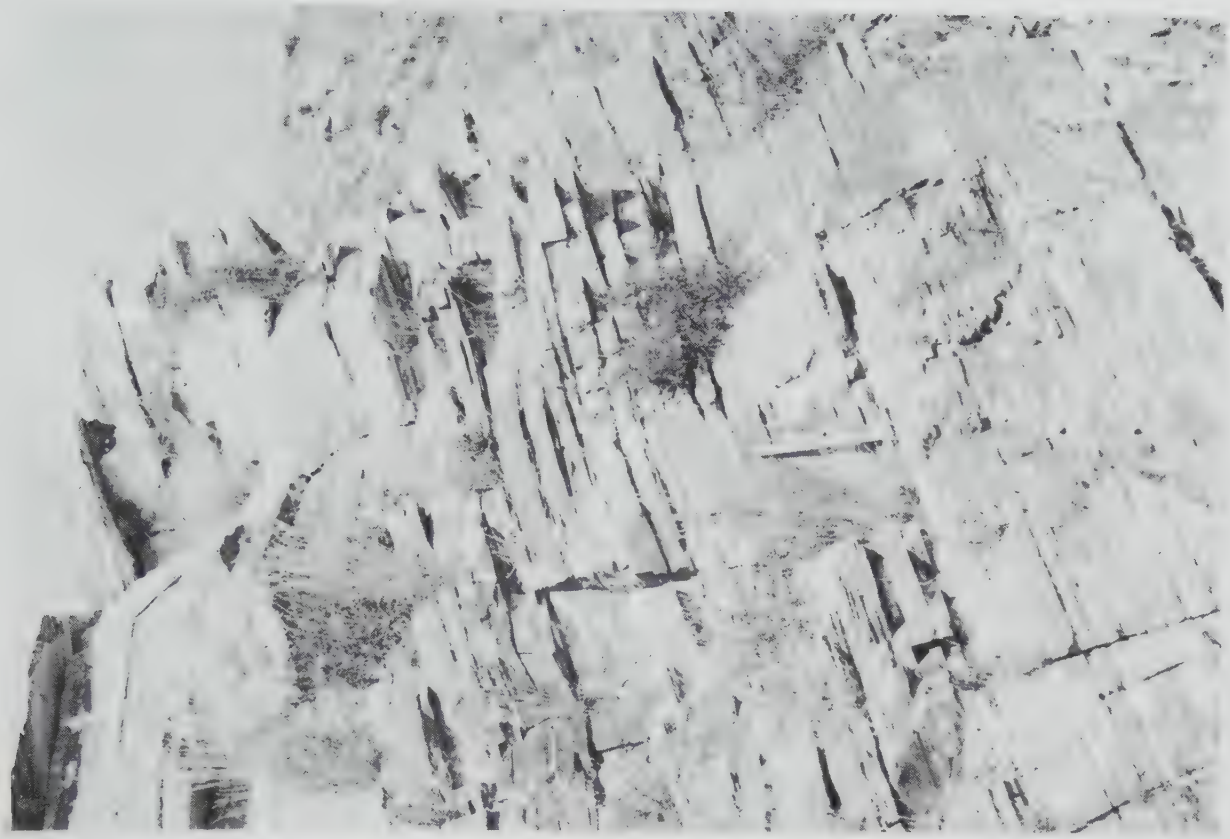
Figure 67 - DJEBEL ICHKEUL -
Coupe de l'extrémité NE - Echantillon DASM 930

Calcaires cristallins noirs, plus ou moins marmorisés, veinés de calcite, en bancs de 20 à 30 cm, associés à des calcschistes verts lustrés. (Série "b").

Age : Kimméridgien

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 36



66

67

Figure 68 - DJEBEL ICHKEUL -
Coupe de la cote 123,2 - Echantillon DASM 951

Calcaire blanc, saccharoïde, plus ou moins cargneulisé, pulvérulent au choc. (Série "a").

Age : ?

Cliché J.M.MASSIN

Figure 69 - DJEBEL ICHKEUL -
Vue générale du mamelon 123,20 m.

Entre les oliviers, bancs de calcaires marmoréens, gris ou blancs, pulvérulents au choc.

Age : ?

Cliché J.M.MASSIN

# PLANCHE 37

68

69

/PLANCHE 38/

Figure 70 - DJEBEL HAOUAREB -
Coupe de l'Oued Souyech

Vue générale de l'affleurement Bathonien-Callovo-Oxfordien inférieur (Série "a").

Age : Bathonien à Callovo-Oxfordien inférieur

Figure 71 - DJEBEL HAOUAREB -
Coupe de l'Oued Souyech - Echantillon JBS 65-486.

Alternances de calcaires cristallins gris-sombre, à patine jaunâtre, en bancs de 5 à 10 cm, et de marno-calcaires gris, d'épaisseur équivalente (Série "a").

Age : Bathonien à Callovo-Oxfordien inférieur

Macrofaune : à la base Cadomites sp. et
Holcophylloceras sp. du Bathonien

# PLANCHE 38

70

71

/PLANCHE 39/

Figure 72 - DJEBEL HAOUAREB -
Coupe de l'Oued Souyech - Echantillon JBS 65-487.

Calcaires cristallins gris, en bancs de 10 à 40 cm.
Belemnites, Ammonites (Série "a").

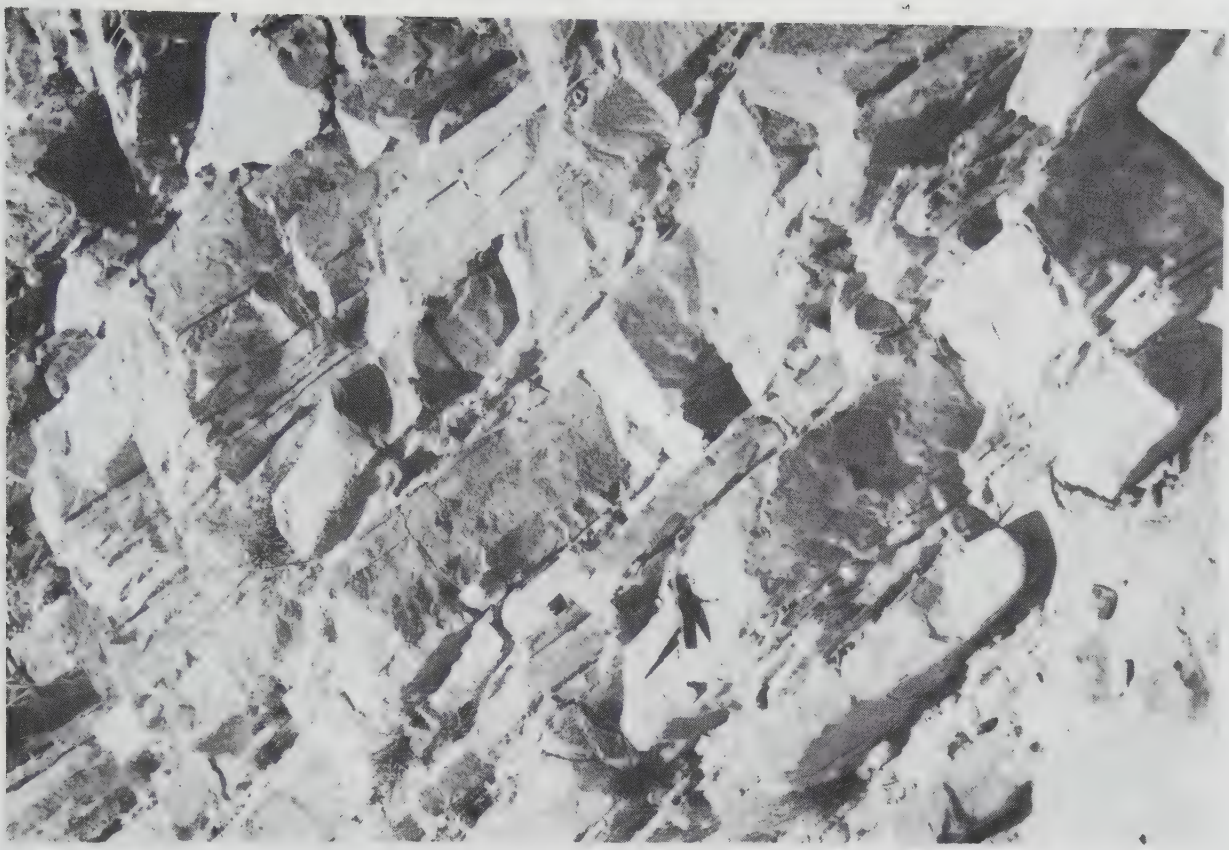
Age : Bathonien à Callovo-Oxfordien inférieur

Figure 73 - DJEBEL HAOUAREB -
Carrière dans le Sif el Haouareb.

Dolomies et calcaires dolomitiques à pâte grise, à patine rousse, en bancs métriques (Série "c").

Age : Kimméridgien - Tithonique inférieur.

# PLANCHE 39



72

73

/PLANCHE 40/

Figure 74 - DJEBEL NARA -
Coupe du Kef el Hassine.

Dolomies cristallines gris-bleu, à patine grise ou rouille, en bancs localement décimétriques, localement métriques, séparées par de minces épisodes plus tendres formant retrait (Série "d").

Formation : Dolomies supérieures du Nara

Age : Oxfordien supérieur à Tithonique ?

Cliché J.M.MASSIN

Figure 75 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb.

Combe du Toarcien à Oxfordien inférieur entre les dolomies inférieures de la formation Nara, à droite, et les dolomies supérieures du Nara formant la crête, à gauche de la photo.

Grande faille visible suivant la diagonale du cliché.

# PLANCHE 40

74

75

/PLANCHE 41/

Figure 76 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb - Echantillons JBS 65-542, JBS 65-543.

Dolomie gris-clair, à patine gris-jaune, en bancs de 5 cm, alternant avec des marnes grises, en bancs de 30 cm. (Série "b").

Age : Toarcien à Bajocien (?)

Figure 77 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb - Echantillon JBS 65-545.

Dolomie gris-vert clair, à patine gris-jaunâtre, à tâches rouille, se débitant en "miches", en bancs de 10 à 20 cm - (Série "b").

Age : Toarcien à Bajocien (?).

# PLANCHE 41

76

77

/PLANCHE 42/

Figure 78 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb - Echantillon JBS 65-545.

Détail d'une "miche".

Age : Toarcien à Bajocien (?).

Figure 79 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb - Echantillon JBS 65-547.

Dolomie cristalline gris-clair, à patine grise, avec silex - Série "c" (base).

Age : Bathonien (?).

# PLANCHE 42

78

79

/PLANCHE 43/

Figure 80 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb - Echantillon JBS 65-548.

Calcaire gris-bleu à patine rouille avec Cancellophycus.
Série "c".

Age : Bathonien (?).

Figure 81 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb - Echantillon JBS 65-550.

Succession de :

- dolomies cristallines, en bancs de 50 cm (Série "e").
- calcaires gris-bleu, à patine gris-noir, en bancs réguliers de 10 à 30 cm (Série "f").

Age : Oxfordien inférieur ("e")
Oxfordien supérieur ("f").

# PLANCHE 43

80

81

/PLANCHE 44/

Figure 82 - DJEBEL SIDI KRALIF -
Coupe du Krechem el Kelb - Echantillon JBS 65-551.

Dolomies cristallines gris-bleu, à patine grise ou rouille en bancs localement décimétriques, localement métriques, séparés par de minces épisodes plus tendres formant retrait - (Série "h").

Age : Kimméridgien - Tithonique (?)

Figure 83 - DJEBEL FAID -
Echantillon JBS 65-509.

Replat entre les dolomies inférieures et les dolomies supérieures de la formation Nara.

Alternances de calcaires verts, à patine verdâtre et rouille, un peu rognonneux, en bancs de 10 à 20 cm et de marnes verdâtres.

Age : Toarcien

Macrofaune : Harpoceras sp.
Brachiopodes.

# PLANCHE 44

82

83

/PLANCHE 45/

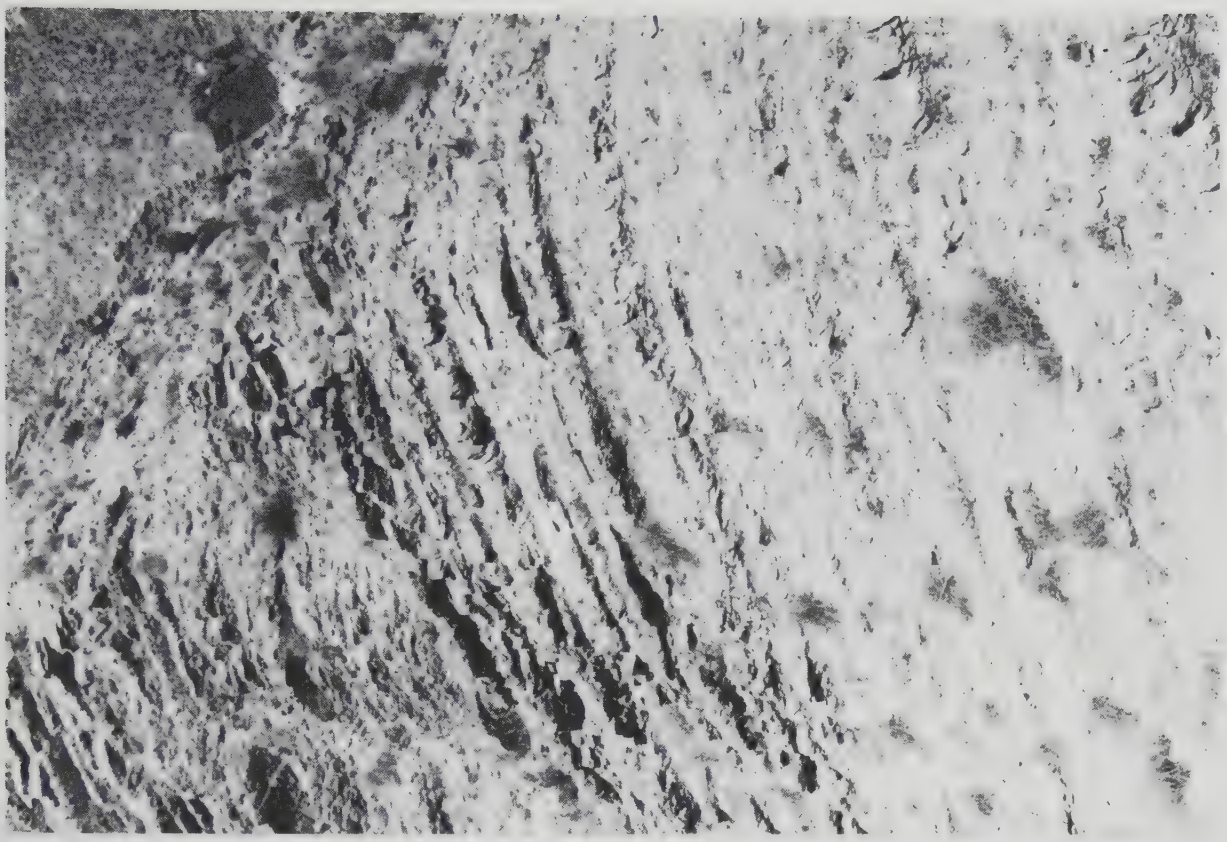
Figure 84 - DJEBEL FAID -

Replat calcaréo-marneux du Toarcien et du Dogger et, au-dessus, barre dolomitique supérieure de la formation Nara.

Figure 85 - DJEBEL FAID -

Les dolomies supérieures de la formation Nara forment la crête (Kimméridgien - Tithonique inférieur) tandis que la dépression est occupée par les marnes de la formation Sidi Kralif (Tithonique supérieur à Valanginien) - Ammonites pyriteuses.

# PLANCHE 45



84

85

## / ALBUM DE MICROFACIES /

Les microfaciès sont présentés par ordre géographique pour permettre la comparaison avec les photos de terrain, les planches de sections d'organismes par ordre stratigraphique.

/PLANCHE 46/

Figure 86 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF - JBS 65-14 (a) (x 12)

Conglomérat - Ciment = biomicrite argileuse à "filaments" et petits débris d'Echinodermes - Galets = biomicrite à débris d'Echinodermes, Lingulina sp., petits débris phosphatés.

Remaniement de Domérien par du Bathonien.

Milieu de dépôt : Destruction d'une chaine liasique sous-marine.

Niveau d'énergie : forte.

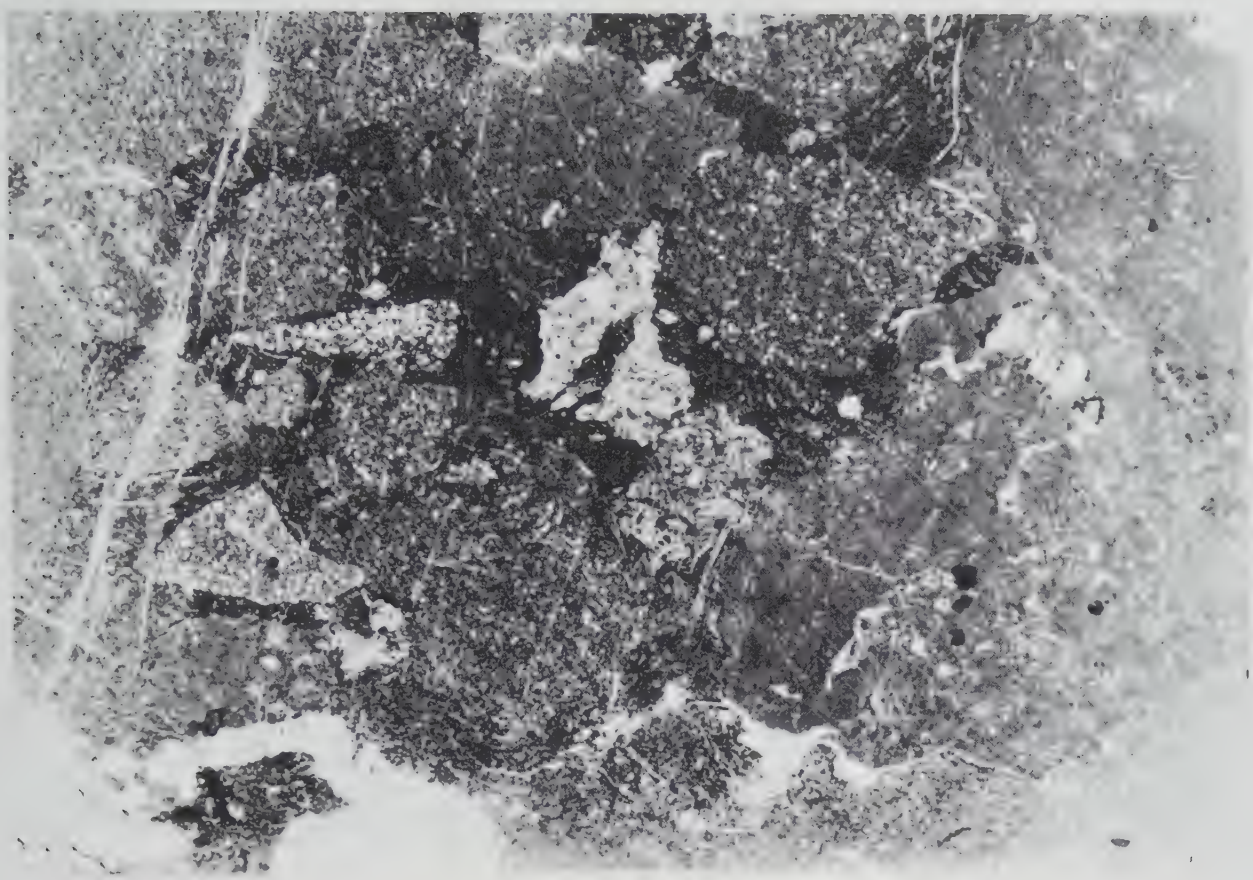
Figure 87 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF - JBS 65-14 (b) (x 12). cf. JBS 65-14 (a).

Remaniement de Domérien par du Bathonien

Milieu de dépôt : Destruction d'une chaîne liasique sous-marine.

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 46



86

87

/PLANCHE 47/

Figure 88 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF - DASM 108 (x 12)

Biomicrite à "Protoglobigérines" (af.), Saccocoma (ar.), débris de Crinoïdes (ab.), Gastéropodes (r.), sections d'Ammonites (tr.), Spirillina sp. (tr.), Frondicularia sp., (tr.), Filonnets de calcite cristalline.

Oxfordien supérieur.

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 89 - DJEBEL BOU KORNINE D'HAMMAM LIF - DASM 117 (x 12)

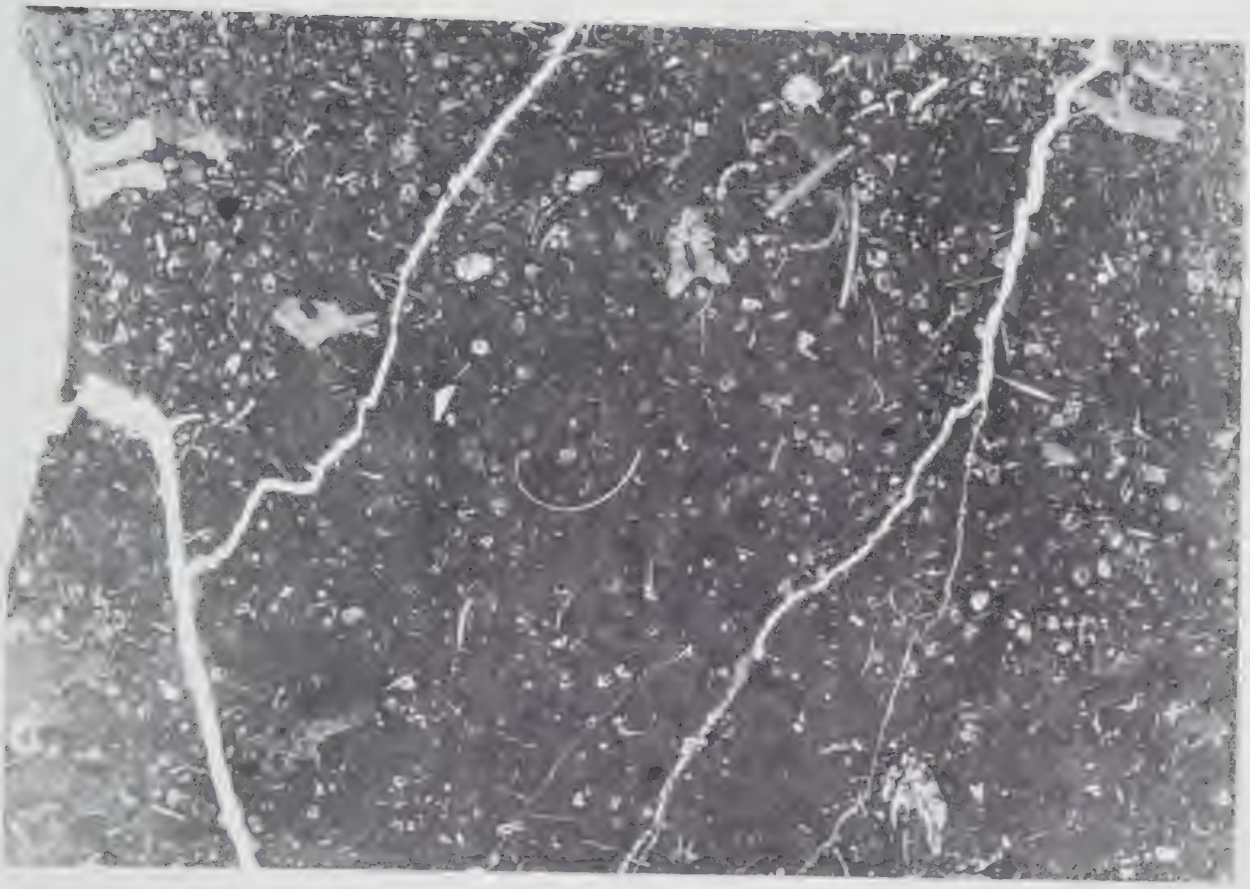
Biomicrite à frêles articles de Saccocoma AGASSIZ = secundibrachiale, sections d'Aptychus sp., Radiolaires (Coenosphaera) et fibrosphères.

Kimméridgien

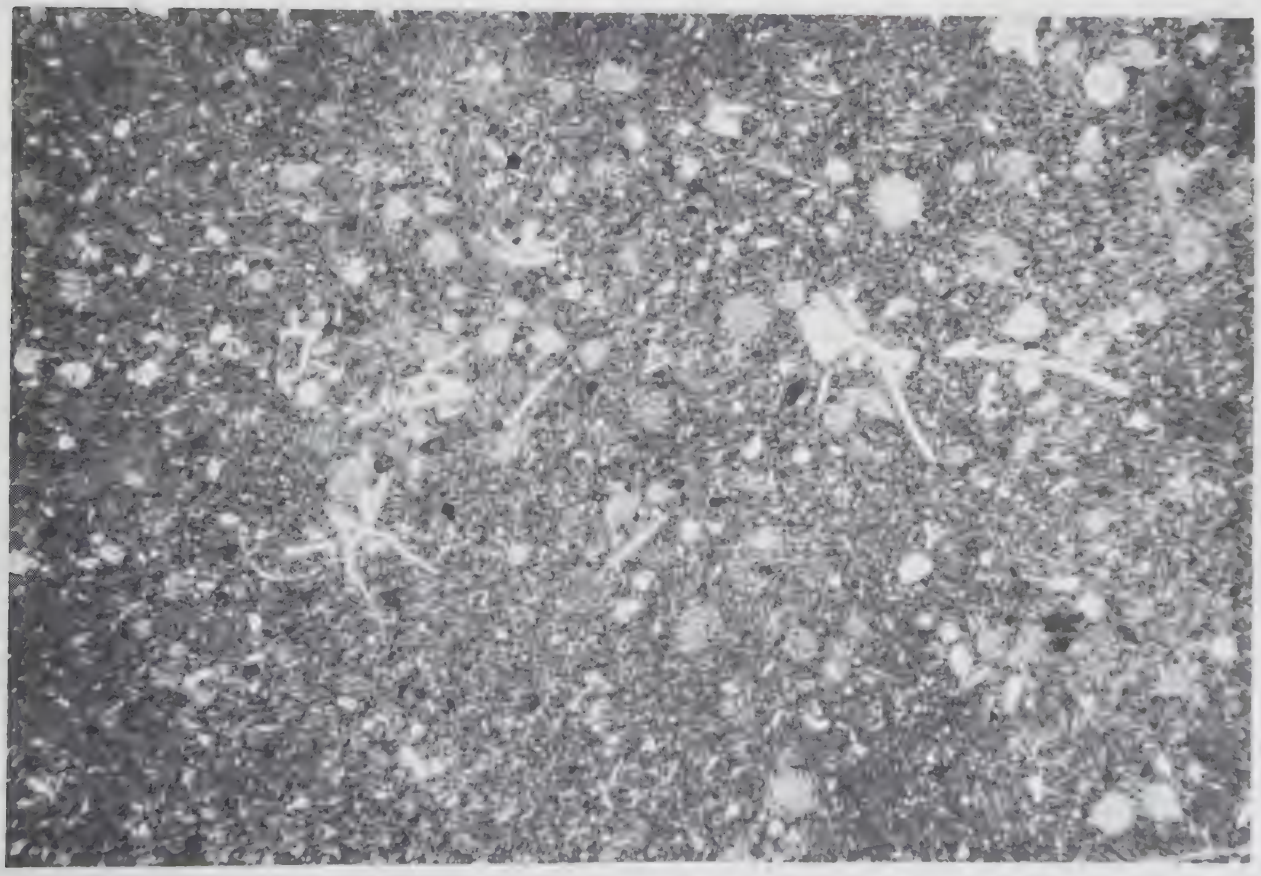
Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal)

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 47



88



89

/PLANCHE 48/

Figure 90 - DJEBEL RESSAS - JBS 64-43 (1) (x 13)

Dismicrite à structure concrétionnée = "Vadose pisolite" de R.J.DUNHAM.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : intertidal.

Niveau d'énergie : forte.

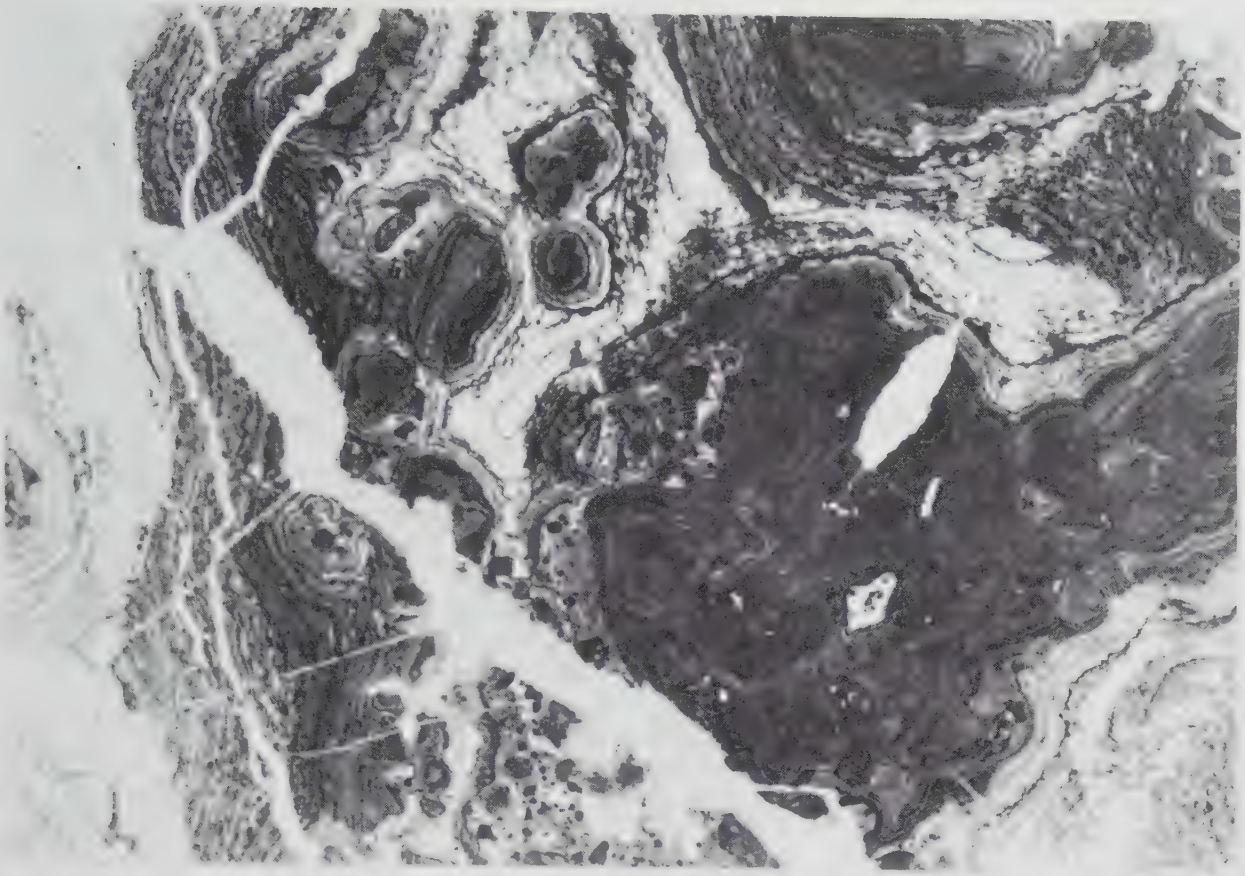
Figure 91 - DJEBEL RESSAS - JBS 64-47 (1) (x 13)
cf. JBS 64-43 (1).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : intertidal.

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 48



90

91

/PLANCHE 49/

Figure 92 - DJEBEL RESSAS - JBS 64-114 (x 10)

Biopeldismicrite à Algues : Spongiostromata fixées sur Palaeodasycladus mediterraneus (PIA).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

Figure 93 - DJEBEL RESSAS - JBS 64-114 (b) (x 8)

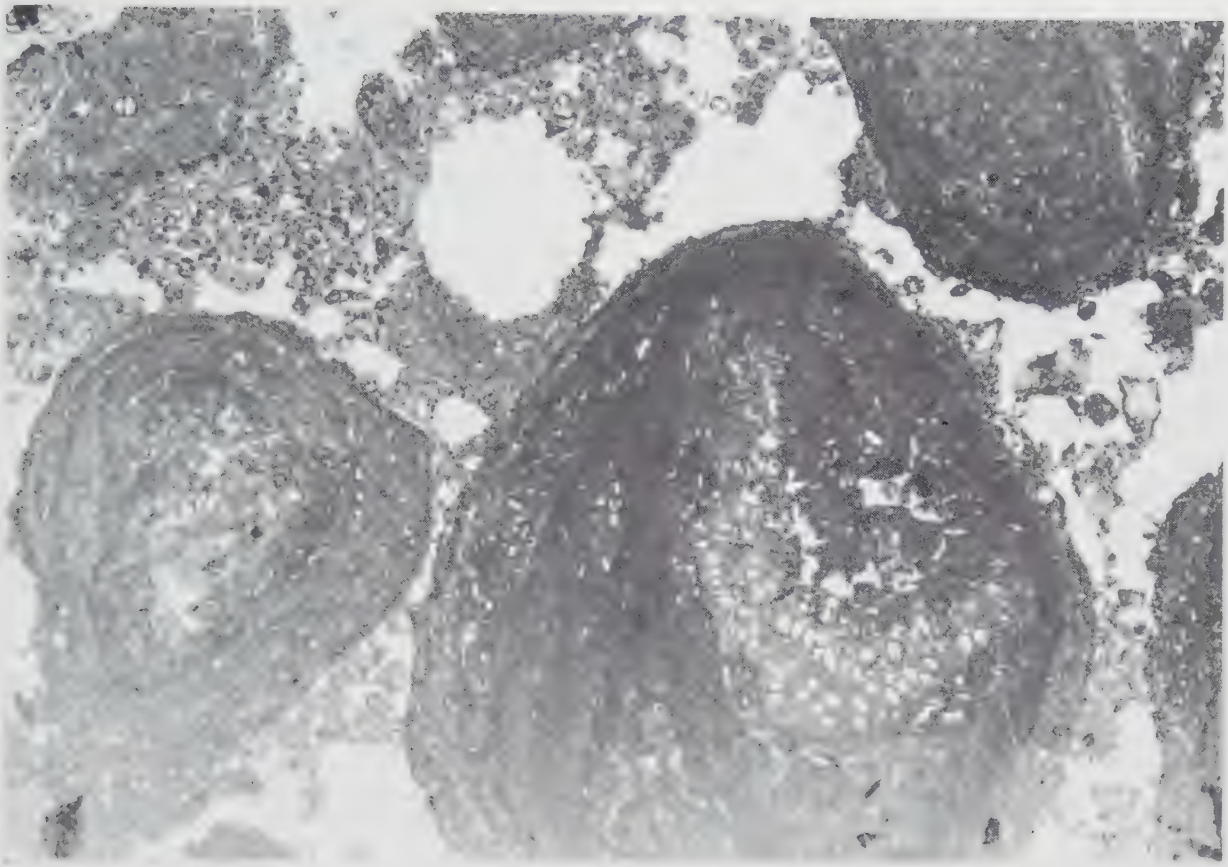
Biodismicrite à pellets - Algues concrétionnées : Spongiostromata (Oncolithes) fixées sur des débris de Mollusques et de Palaeodasycladus sp. - Gastéropodes.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

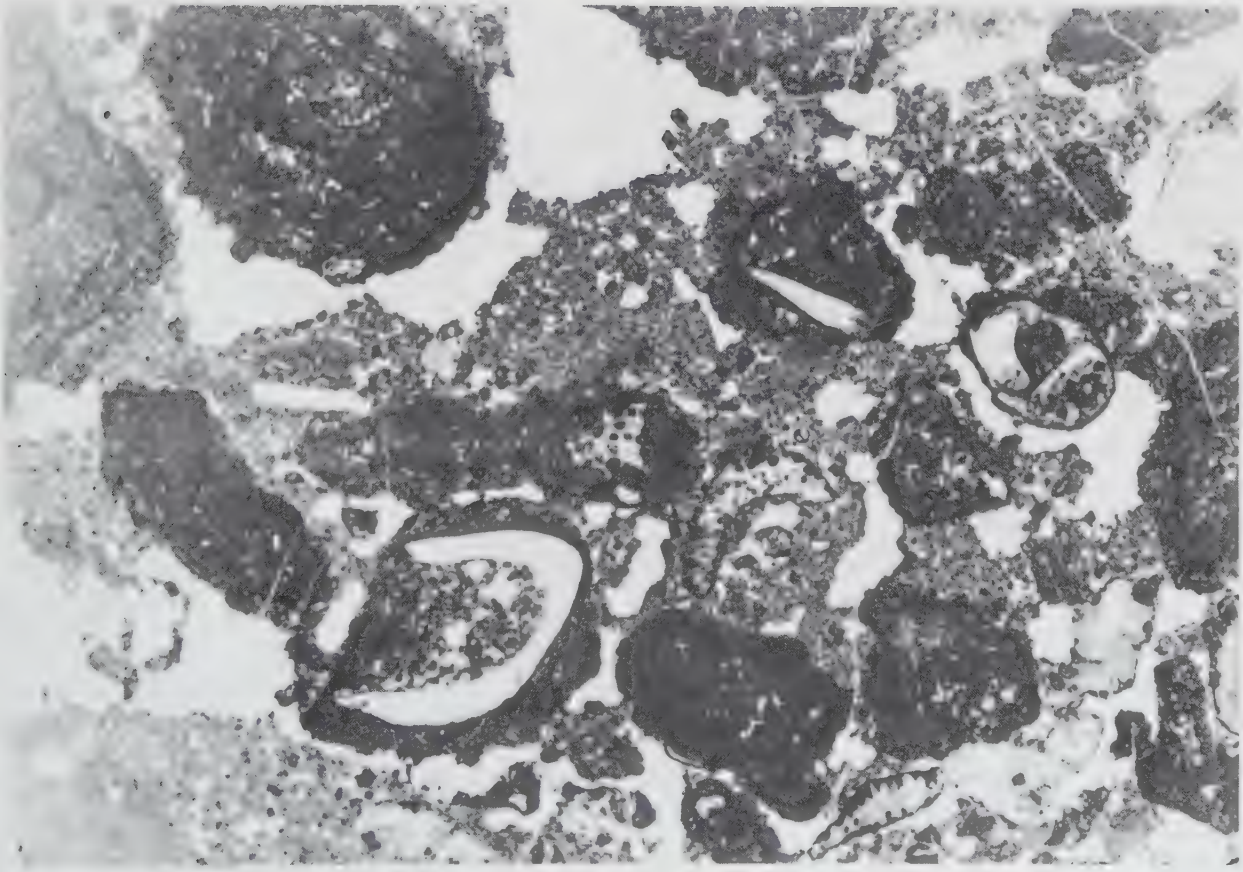
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne.

# PLANCHE 49



92



93

/PLANCHE 50/

Figure 94 - DJEBEL RESSAS - DASL 843 (1) (x 13)

Biopeldismicrite à Algues : Palaeodasycladus mediterraneus (PIA), Thaumatoporella sp., Cayeuxia sp. (?) (tr.), Valvulinidae ou Verneuilinidae (tr.), Ostracodes (tr.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

Figure 95 - DJEBEL RESSAS - DASL 946 (1) (x 12)

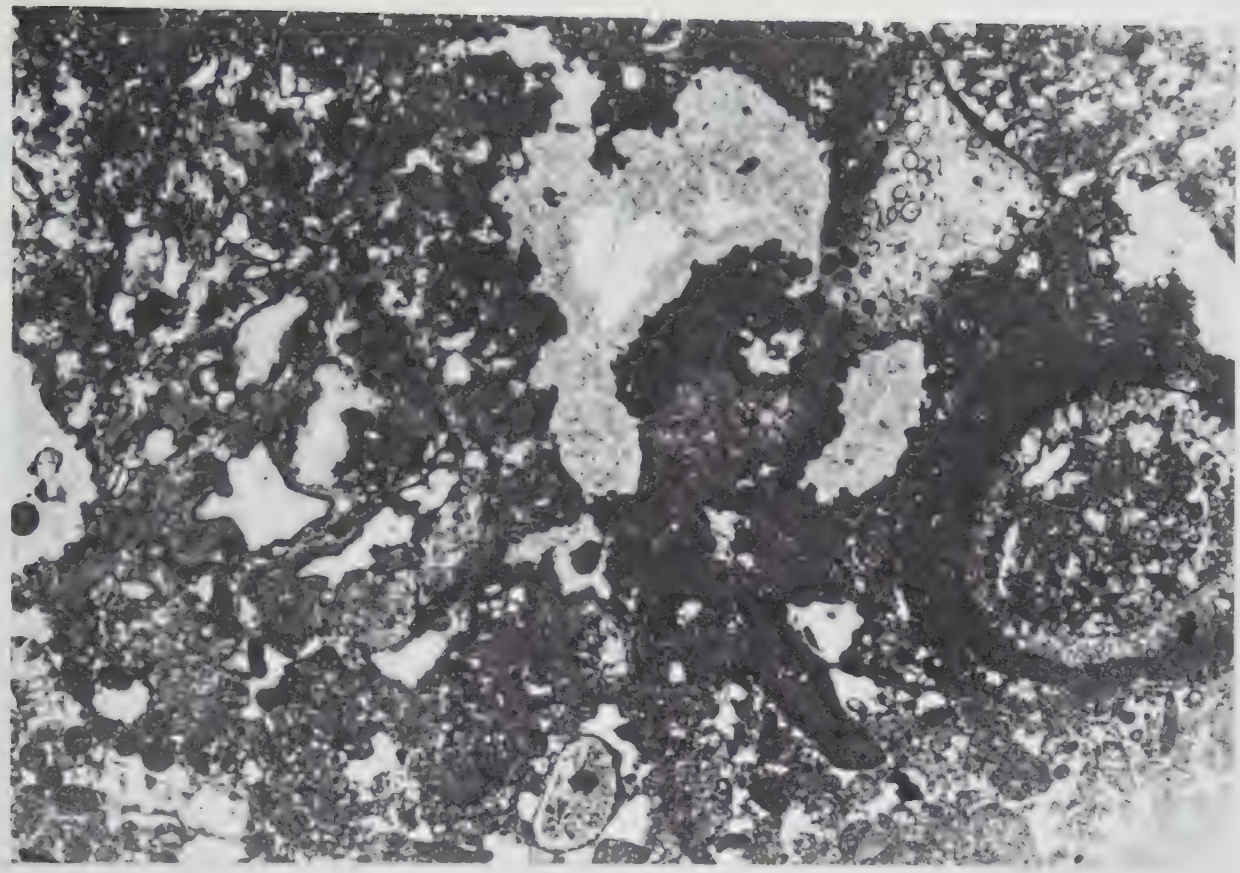
Biomicrite à débris d'Echinodermes (r.), spicules monaxones (tr.), Gastéropodes (ar.), sections d'Ammonites (r.), "Protoglobigérines" (ar.), Spirillina sp. (tr.), Globochaete (ar.), Radiolaires (r.).

Oxfordien supérieur

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 50



94

95

/PLANCHE 51/

Figure 96 - DJEBEL RESSAS - DASL 889 (1) (x 14)

Biodismicrite graveleuse à Algues = Lithocodium sp. encroûtant un débris de Spongiomorphidae, Spongiostromata de petite taille (r.). Nombreux filonnets de calcite cristalline.

Kimméridgien - Tithonique.

Milieu de dépôt : "récifal"

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 97 - DJEBEL RESSAS (petit Ressas) - JBS 64-57 (1) (x 12)

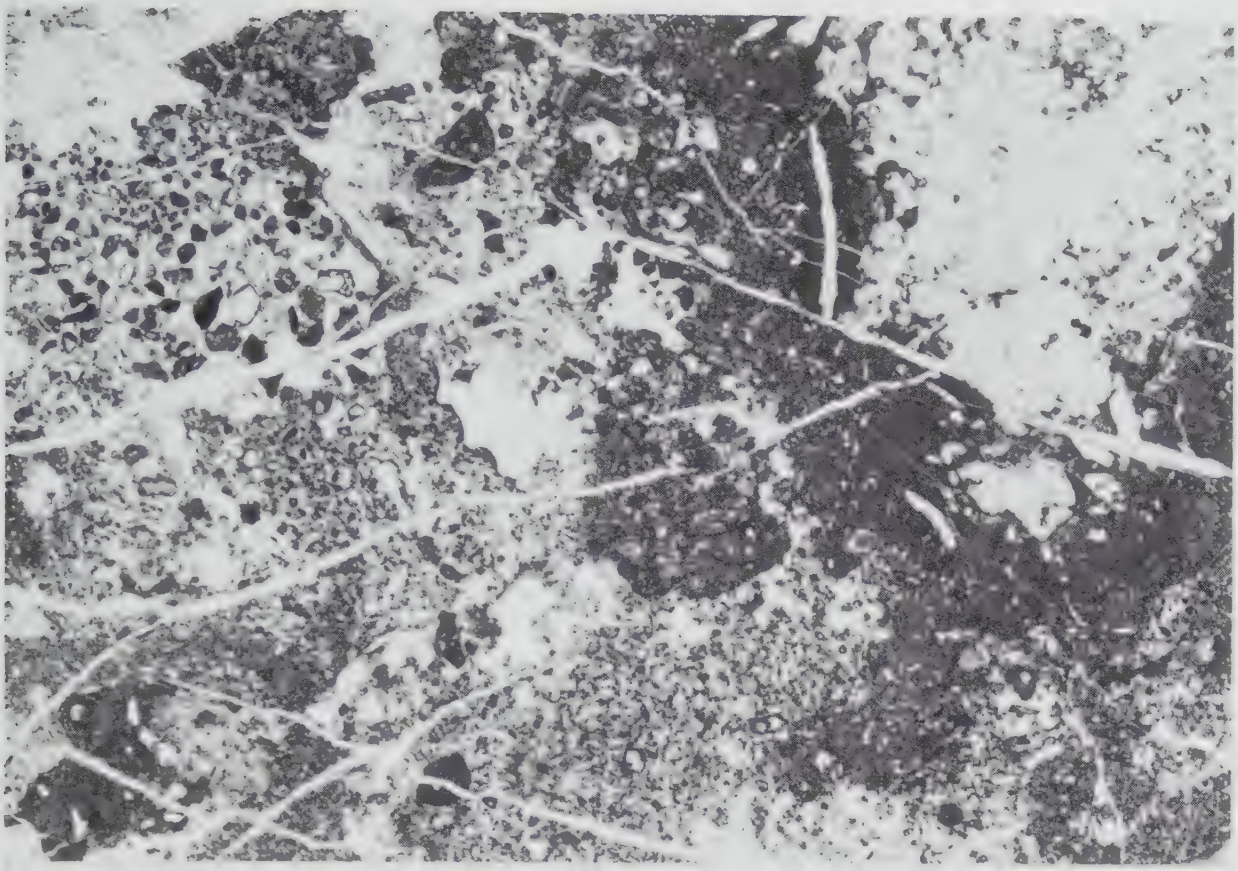
Biodismicrite graveleuse à sections de petits Polypiers solitaires.

Kimméridgien - Tithonique

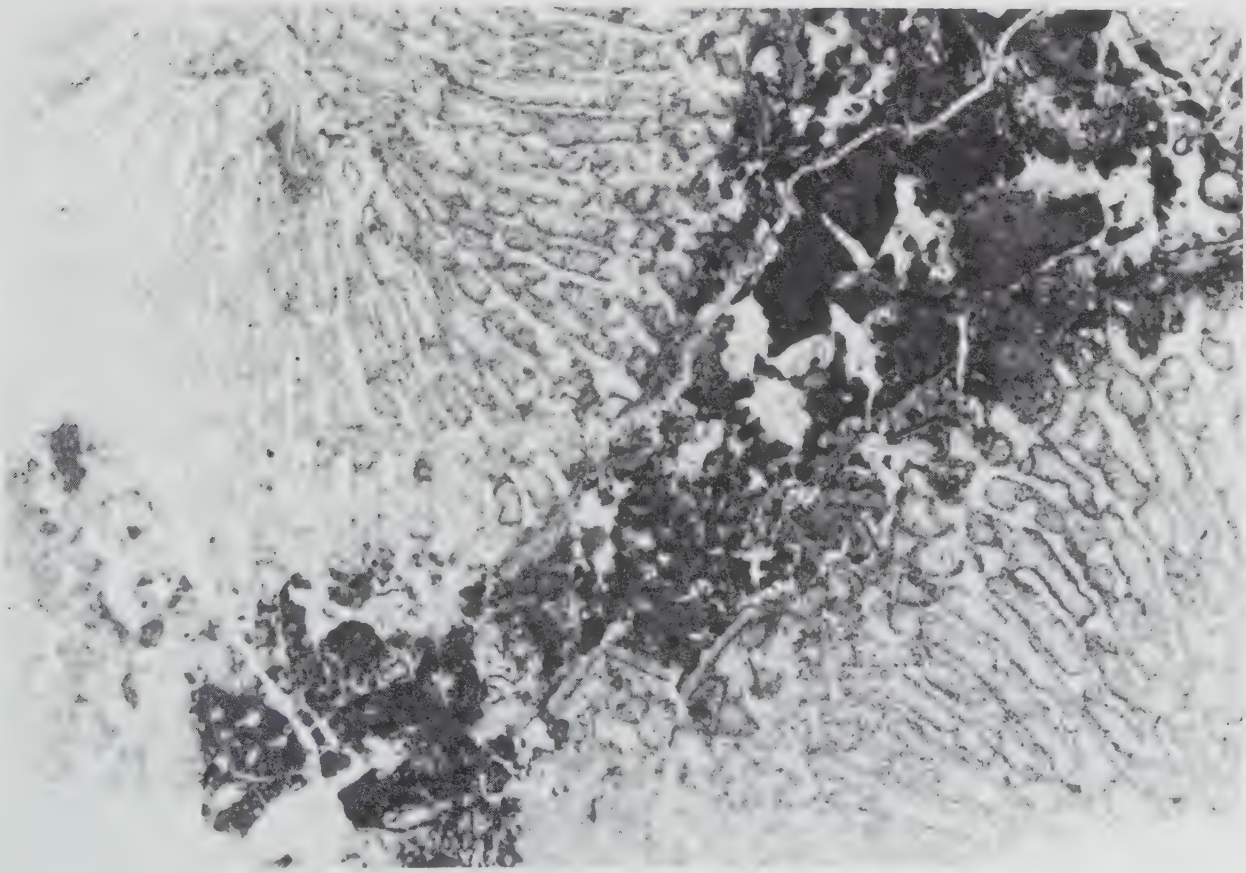
Milieu de dépôt : "récifal"

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 51



96



97

/PLANCHE 52/

Figure 98 - DJEBEL RESSAS (petit Ressas) - JBS 64-59 (x 10)

Biosparite graveleuse à Algues = Lithocodium aggregatum ELLIOTT encroûtant un débris de Polypier.

Kimméridgien - Tithonique.

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 99 - DJEBEL SIDI SALEM - JBS 134 (2) (x 10)

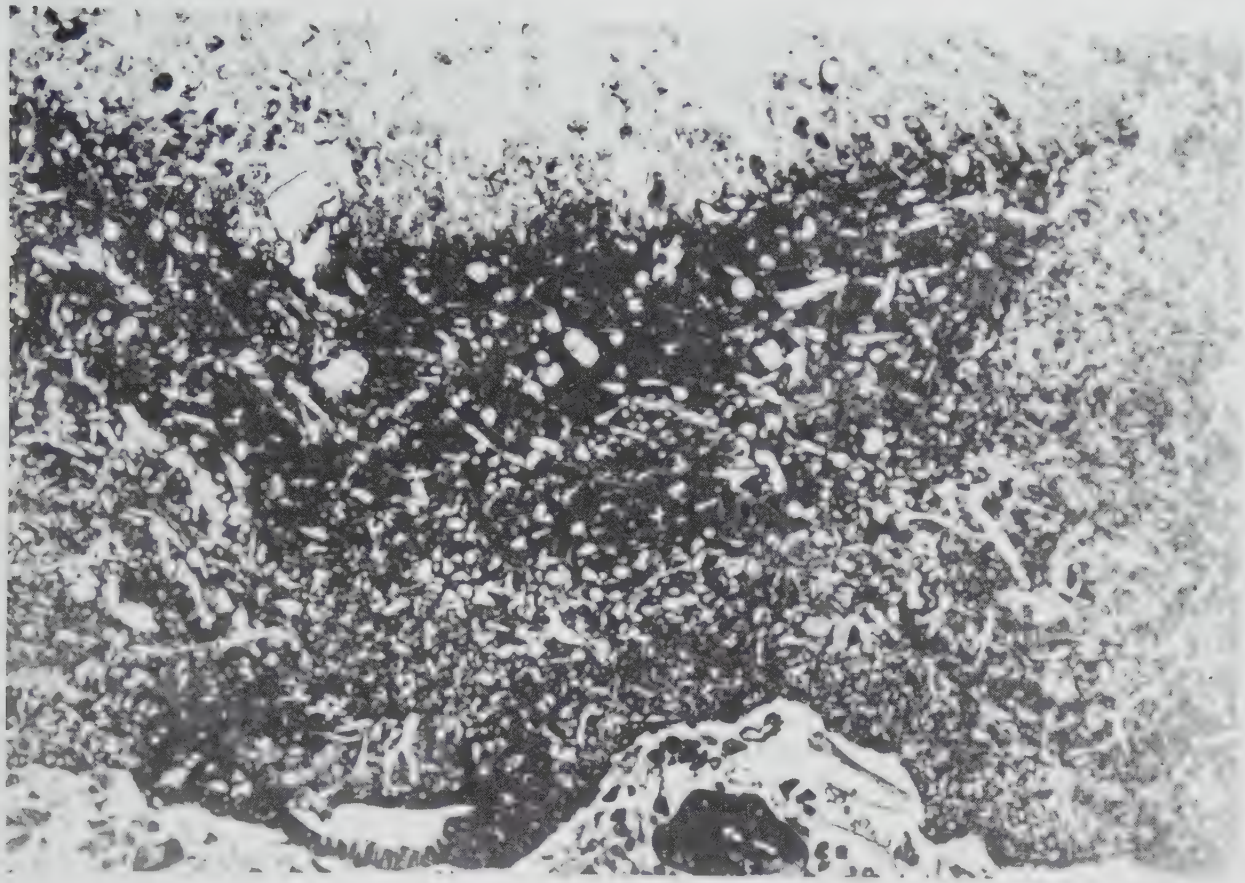
Biosparite un peu graveleuse à débris de Lithocodium sp., Echinodermes, etc...

Kimméridgien - Tithonique

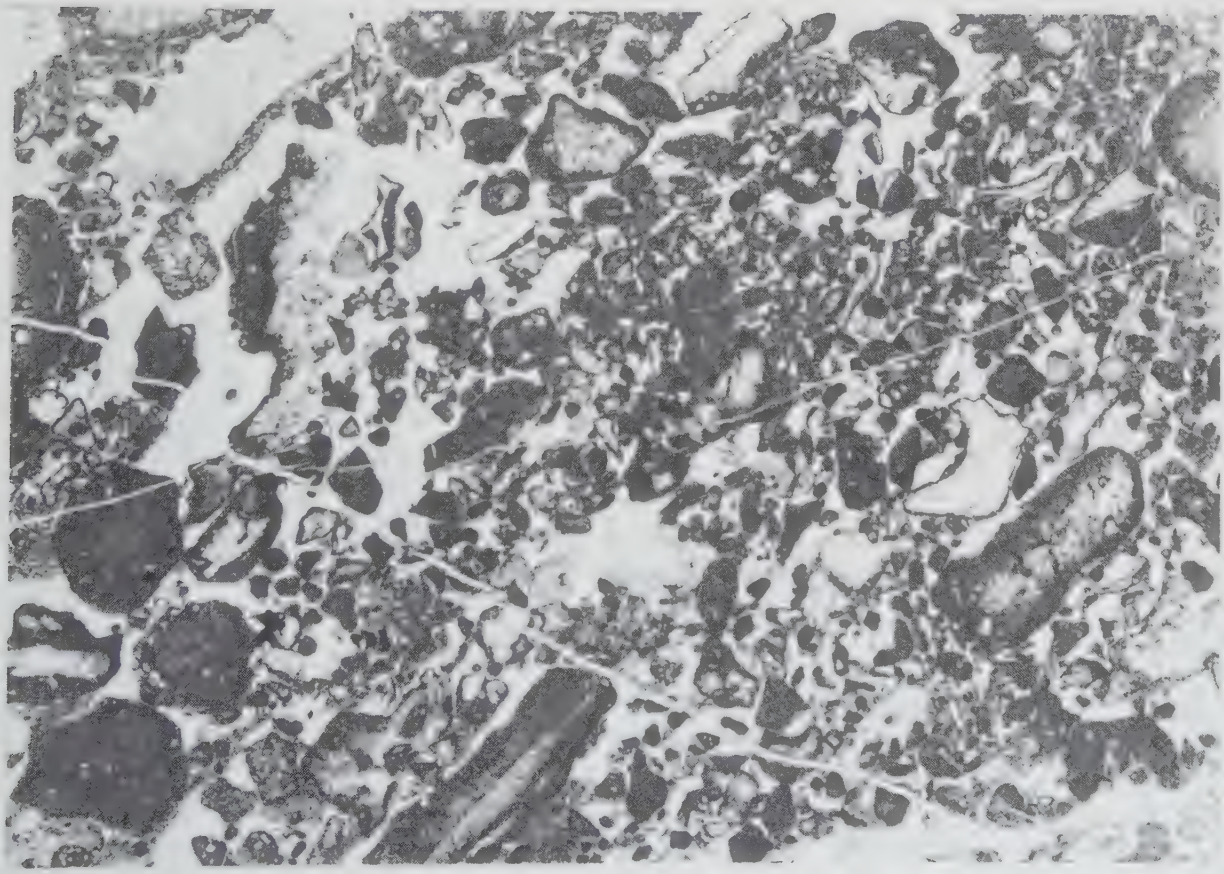
Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 52



98



99

/PLANCHE 53/

Figure 100 - DJEBEL STAA (ZAGHOUAN) - DASM 458 (1) (x 14)

Biopeldismicrite à Algues : Thaumatoporella parvovesiculifera (RAINERI) (f.), Verneuilinidae ou Valvulinidae et Trochamminidae (f.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

Figure 101 - DJEBEL STAA (ZAGHOUAN) - DASM 467 (2) (x 14)

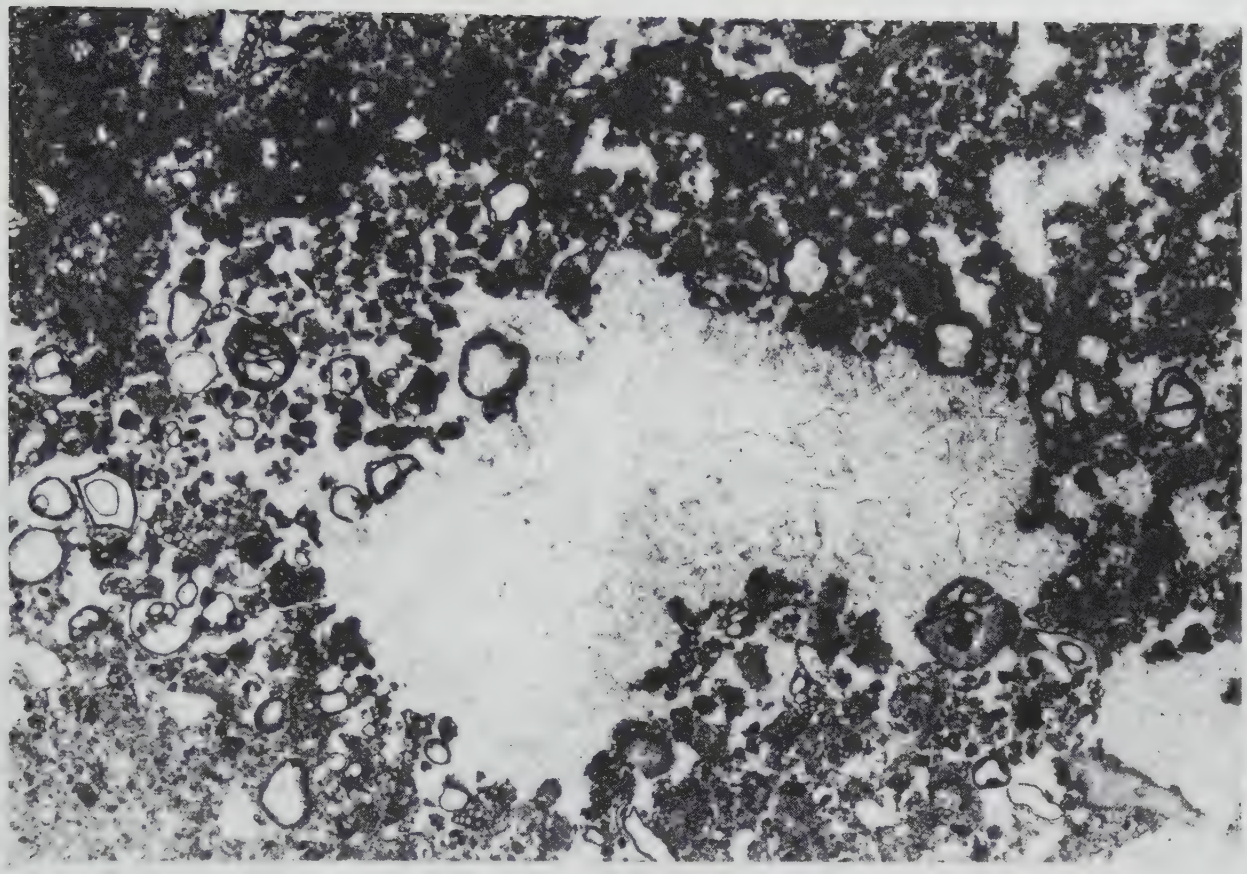
Biopeldismicrite à Algues : Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) (f.) - sections transversales et obliques longitudinales, Thaumatoporella sp. (r.), Verneuilinidae (ar.), Trochamminidae (ar.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

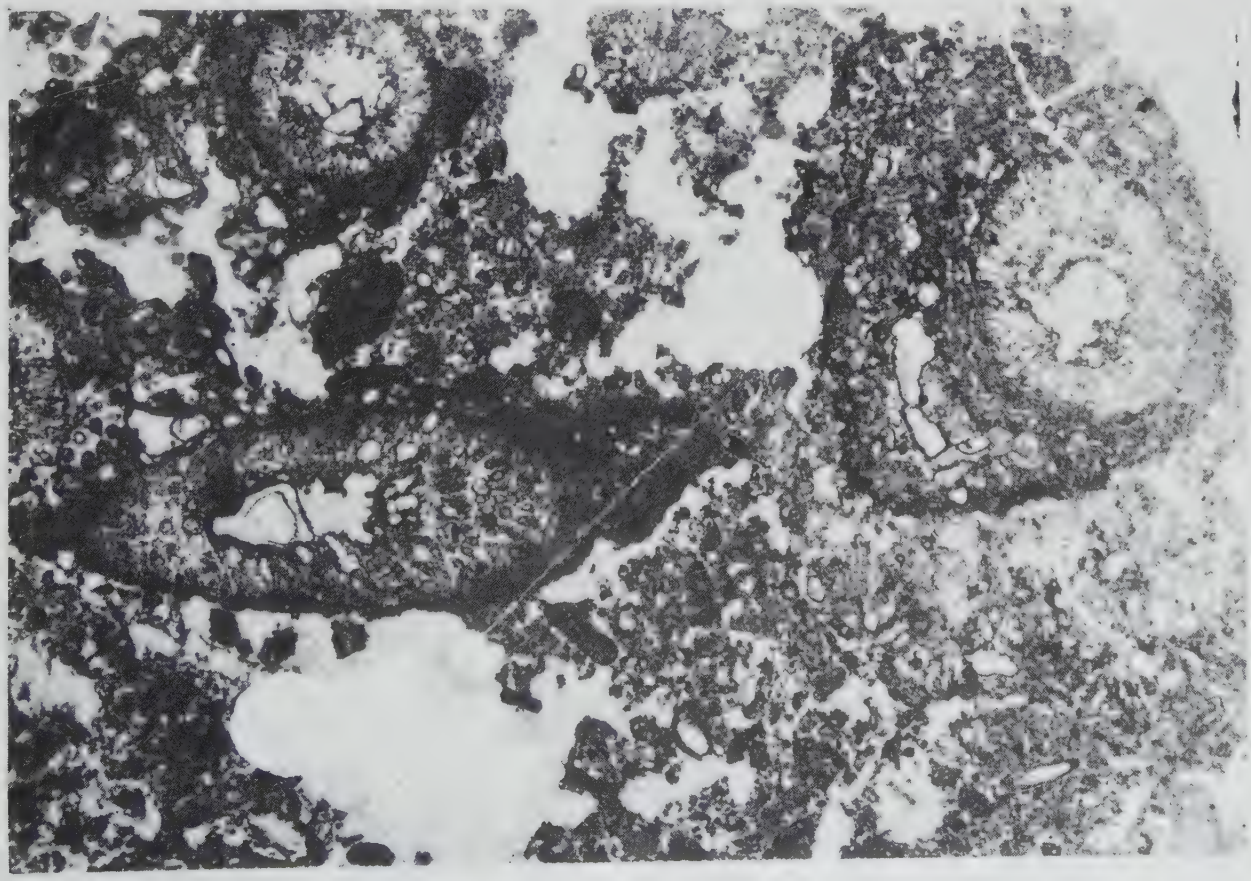
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

# PLANCHE 53



100



101

/PLANCHE 54/

Figure 102 - DJEBEL STAA (ZAGHOUAN) - DASM 473 (1) (x 13)

Biodismicrite graveleuse à Algues : section longitudinale de Palaeodasycladus mediterraneus (PIA), Thaumatoporella sp. (r.), Mollusques recristallisés (r.), Verneuilinidae et Trochamminidae (r.), quartz de néogenèse (tr.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

Figure 103 - DJEBEL STAA (ZAGHOUAN) - DASM 476 (1) (x 13)

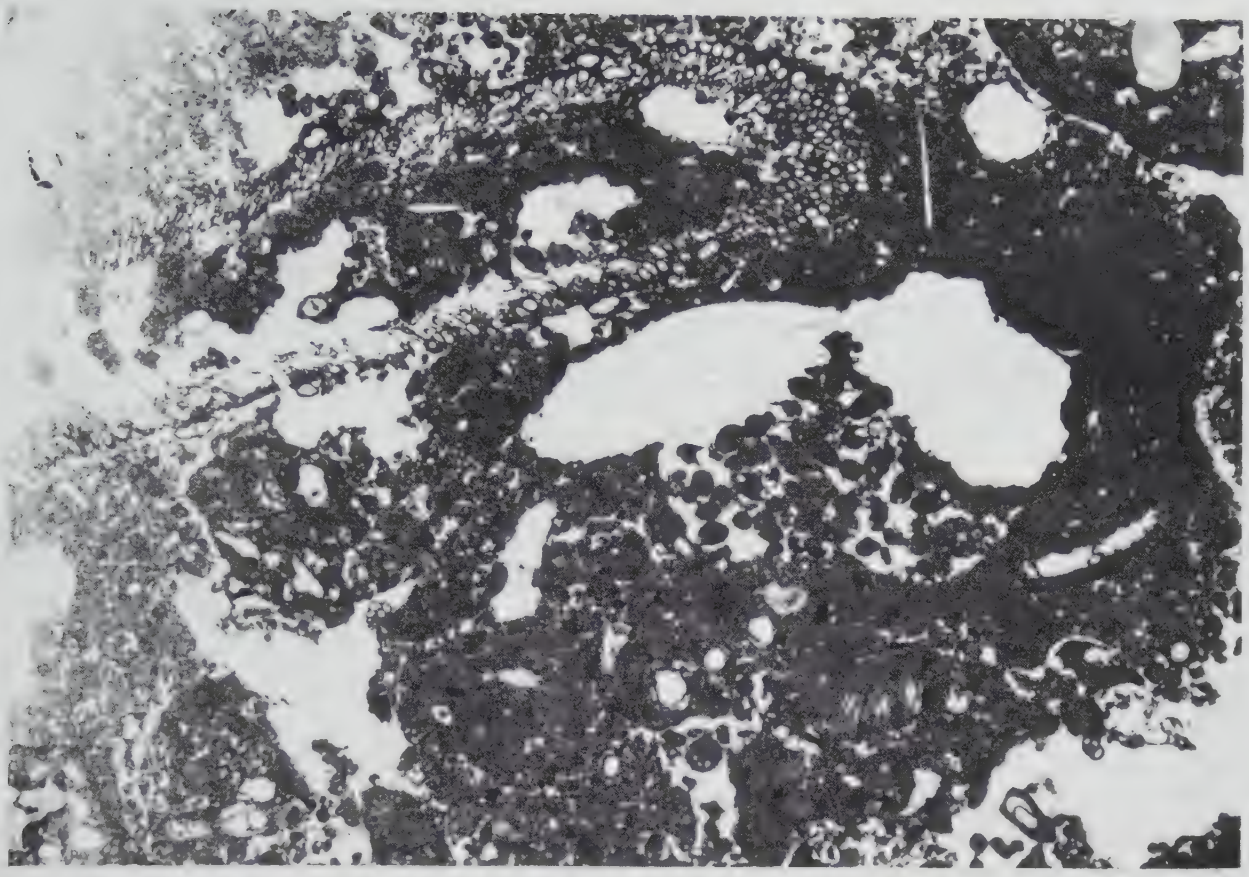
Biopeldismicrite graveleuse à Algues : Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) (af.), Thaumatoporella sp. (r.), Verneuilinidae ou Valvulinidae (tr.), quartz de néogenèse (tr.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

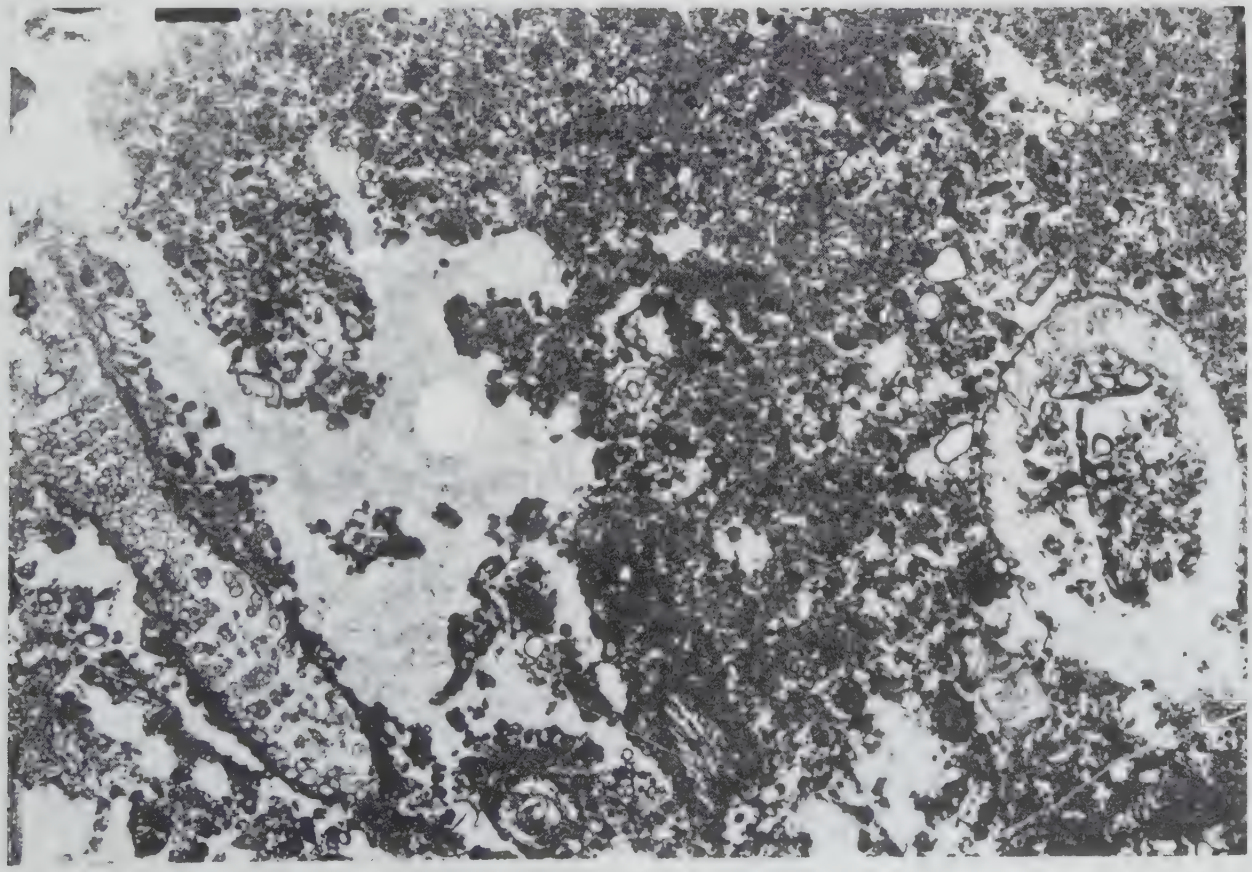
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

# PLANCHE 54



102



103

/PLANCHE 55/

Figure 104 - DJEBEL STAA (ZAGHOUAN) - DASM 494 (1) (x 13)

Biomicrite argileuse à "filaments" très longs, parfois épais, sinueux, plus ou moins parallèles (ab.), débris d'Echinodermes (ar.), Globochaete (tr.), Lenticulina sp. (tr.). Petits granules de silice (r.).

Toarcien moyen à supérieur - Aalénien.

Milieu de dépôt : circalittoral.

Niveau d'énergie : faible.

Figure 105 - DJEBEL STAA (ZAGHOUAN) - DASM 499 (1) (x 13)

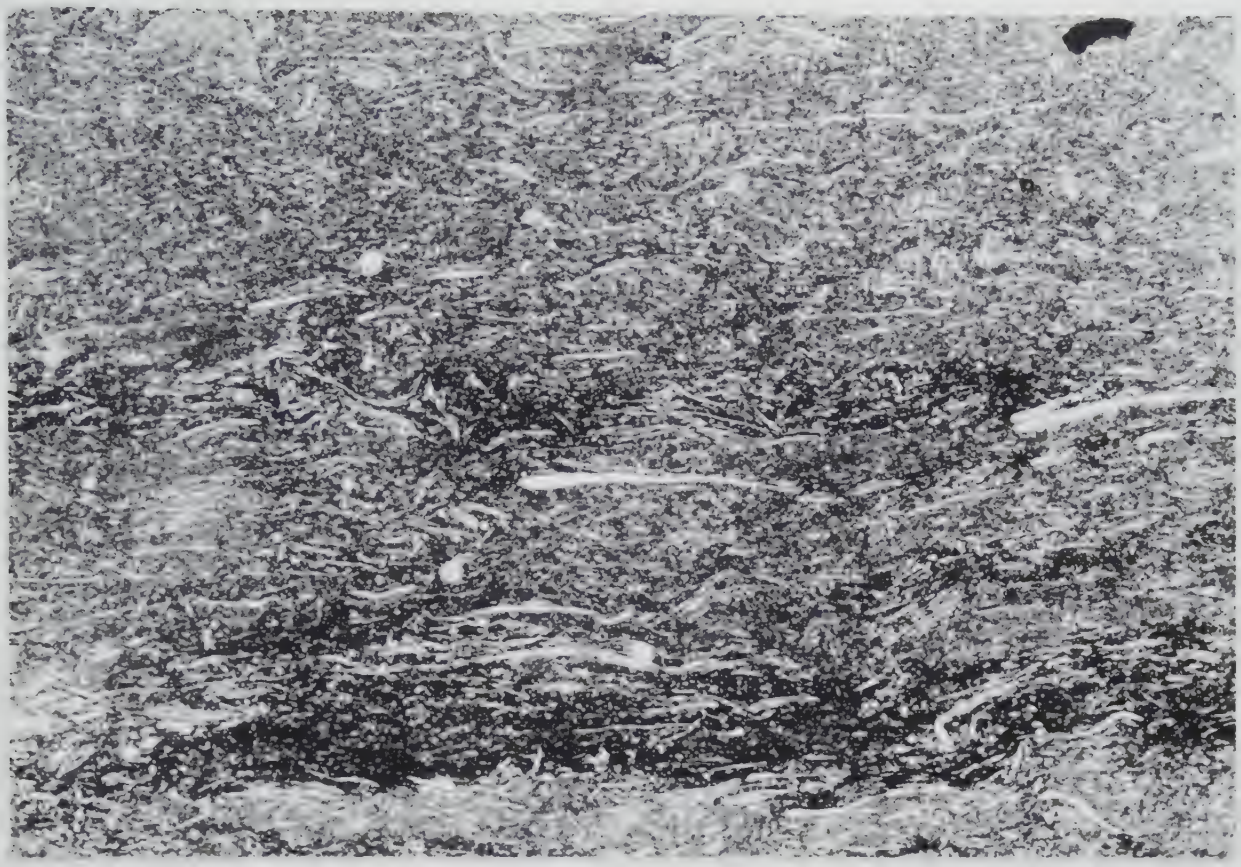
Biomicrite argileuse à "filaments" fins, courbes (af.), Lenticulina sp. (tr.), "Protoglobigérines" ? (r.), Globochaete (tr.), Radiolaires (ar.), Ostracodes (tr.), débris d'Echinodermes (tr.), sections d'Ammonites (tr.).

Toarcien moyen à supérieur - Aalénien.

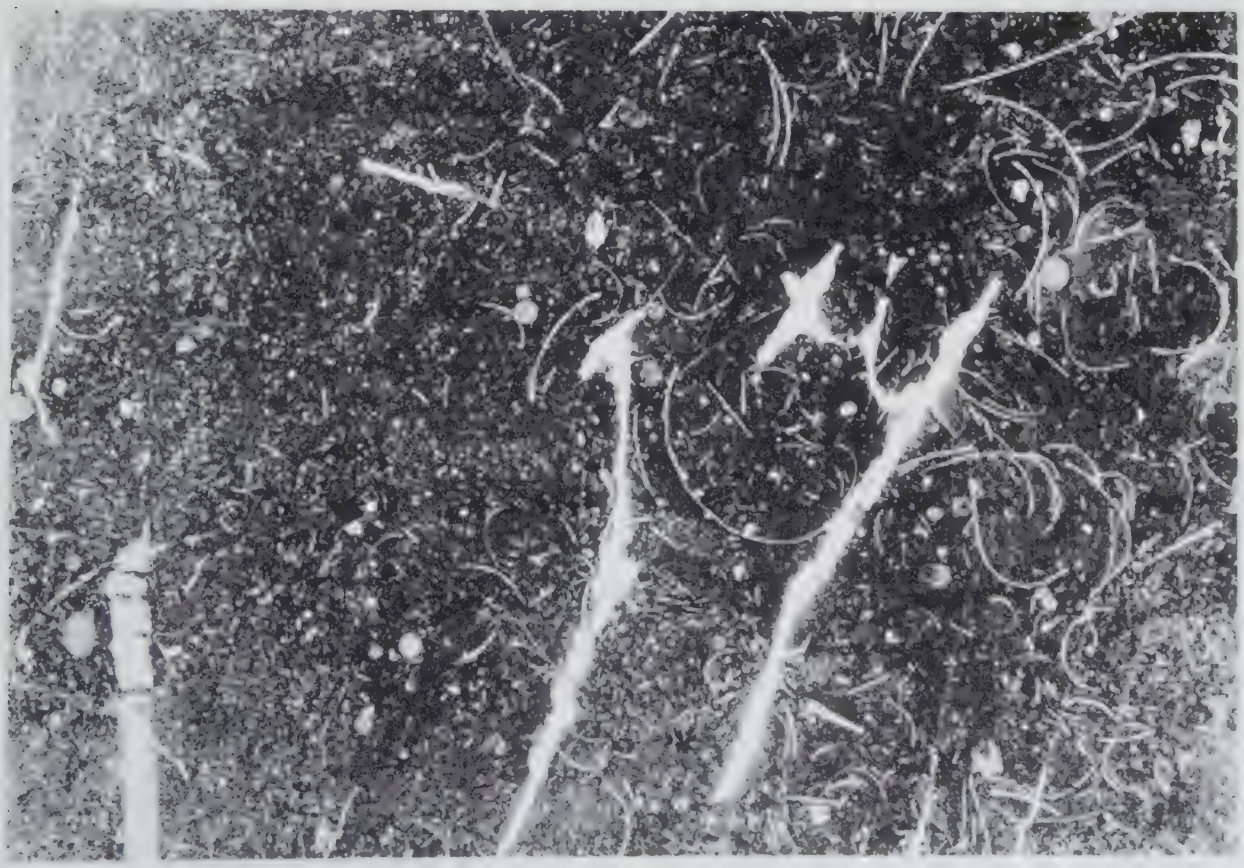
Milieu de dépôt : circalittoral.

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 55



104



105

/PLANCHE 56/

Figure 106 - DJEBEL STAA - Echantillon isolé - JBS 65-558 (x 12)

Biomicrite à "filaments" longs, en zig-zag (ab.).

Bajocien (?) - Bathonien

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal)

Niveau d'énergie : faible.

Figure 107 - DJEBEL STAA - DASM 511 (x 13)

Intrabiomicrite à sections d'Ammonites (f.), "Protoglobigérines" (r.), Radiolaires (Coenosphaera) (r.). En association : Spirillina sp. (tr.), Lenticulina sp. (tr.), Textulariidae (tr.), Aptychus sp. (tr.).

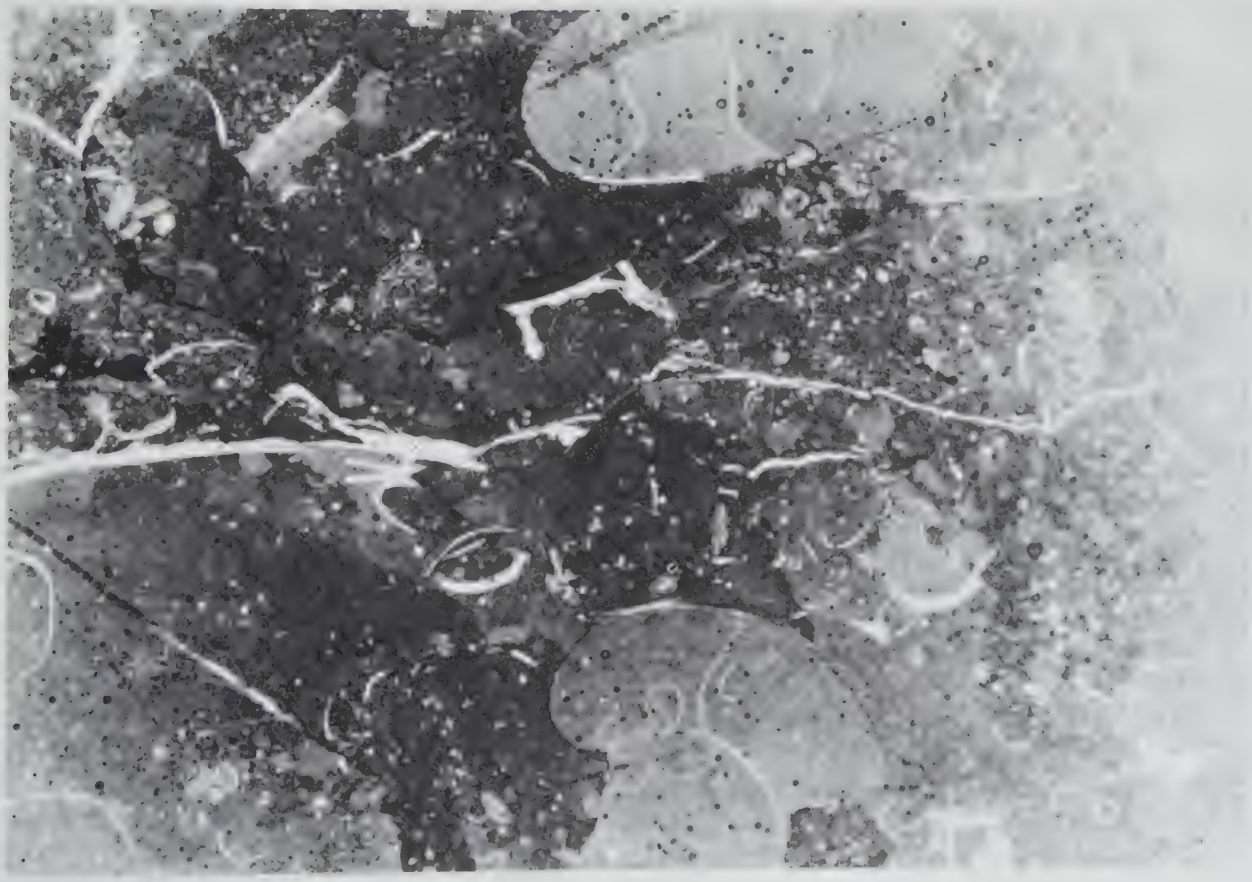
Oxfordien supérieur

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 56

106



107

/PLANCHE 57/

Figure 108 - DJEBEL STAA (ZAGHOUAN) - DASM 505 (1) (x 13)

Biomicrite pétrie de "filaments" contournés, "zonés" à bordure dentelée, petits débris d'Echinodermes (tr.), Radiolaires (tr.), Globochaete (tr.).

Bathonien supérieur-Callovien-Oxfordien inf.

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

Figure 109 - DJEBEL STAA - cote 442 (ZAGHOUAN) - DASM 512' (2) (x 13)

Intrabiomicrite un peu ferrugineuse à "Protoglobigérines" (ar.), Globochaete (ar.), Radiolaires (ar.), sections d'Ammonites (r.), débris de Mollusques (ar.), Spirillina sp. (tr.), joint stylolithique avec oxyde de fer. Filonnet de calcite cristalline.

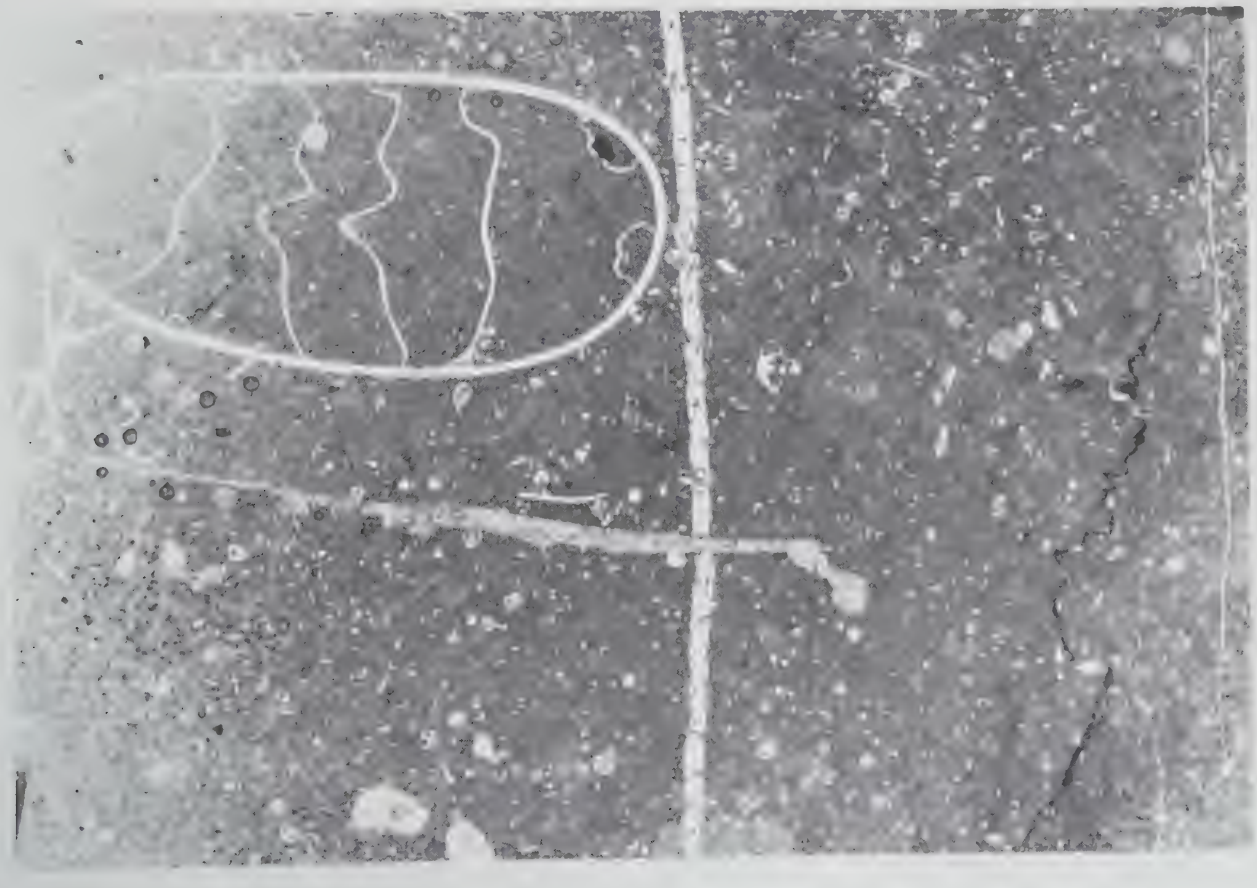
Oxfordien supérieur.

Milieu de dépôt : infralittoral.

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 57

108



109

/PLANCHE 58/

Figure 110 - DJEBEL ZAGHOUAN - Falaise de Bou Gabrine - DASL 558 (1) (x 13)

Biodismicrite à Saccocoma et autres débris de Crinoïdes pélagiques (f.), Dasycladacées (ar.) = fragments de Macroporella sp., Globochaete (r.).

Kimméridgien - Tithonique

Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

Figure 111 - DJEBEL ZAGHOUAN - Falaise de Bou Gabrine - DASL 566 (2) (x 12)

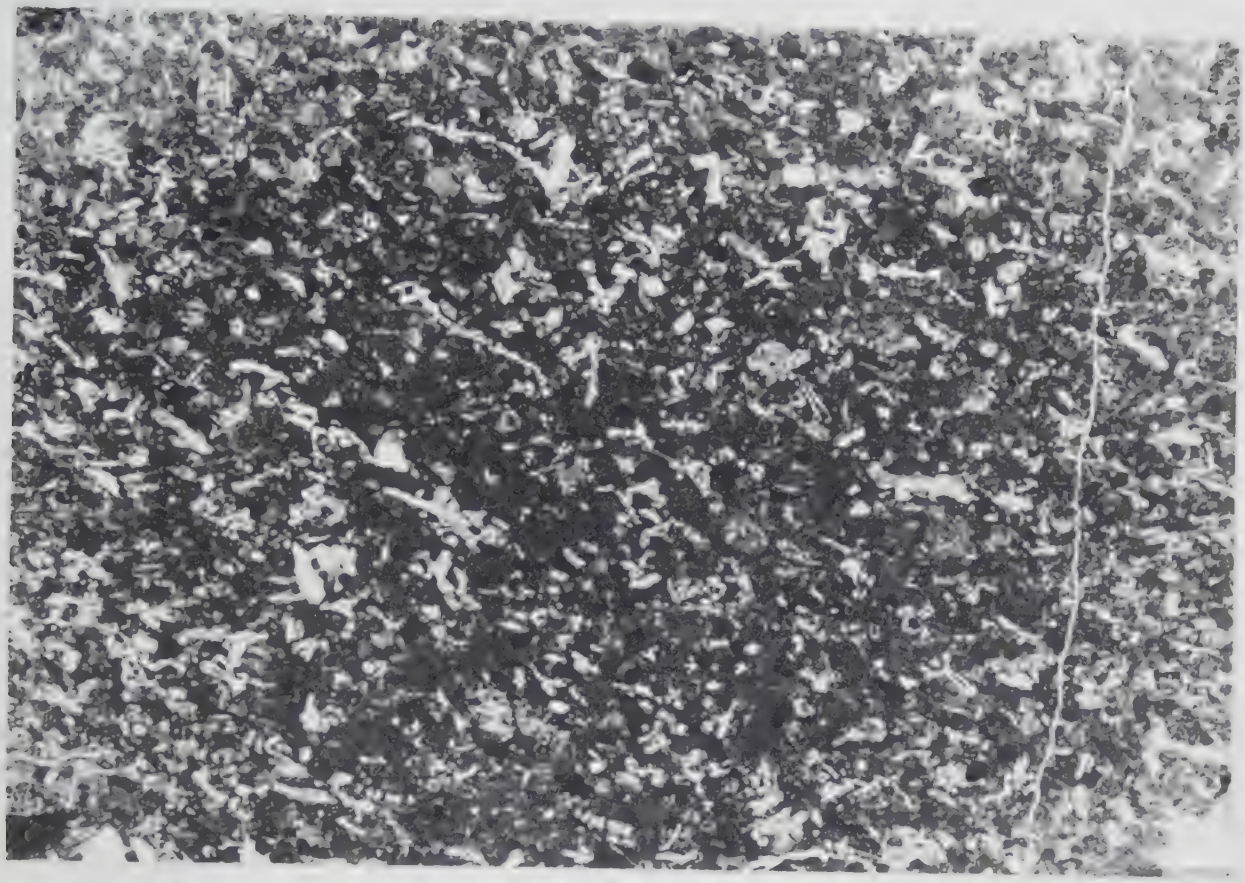
Biodismicrite un peu graveleuse ou à pellets, à réseau spiculaire de Spongiaires, débris d'Echinodermes (tr.), Globochaete (tr.), Tintinnoïdiens (r.). Large filonnet de calcite cristalline.

Tithonique supérieur

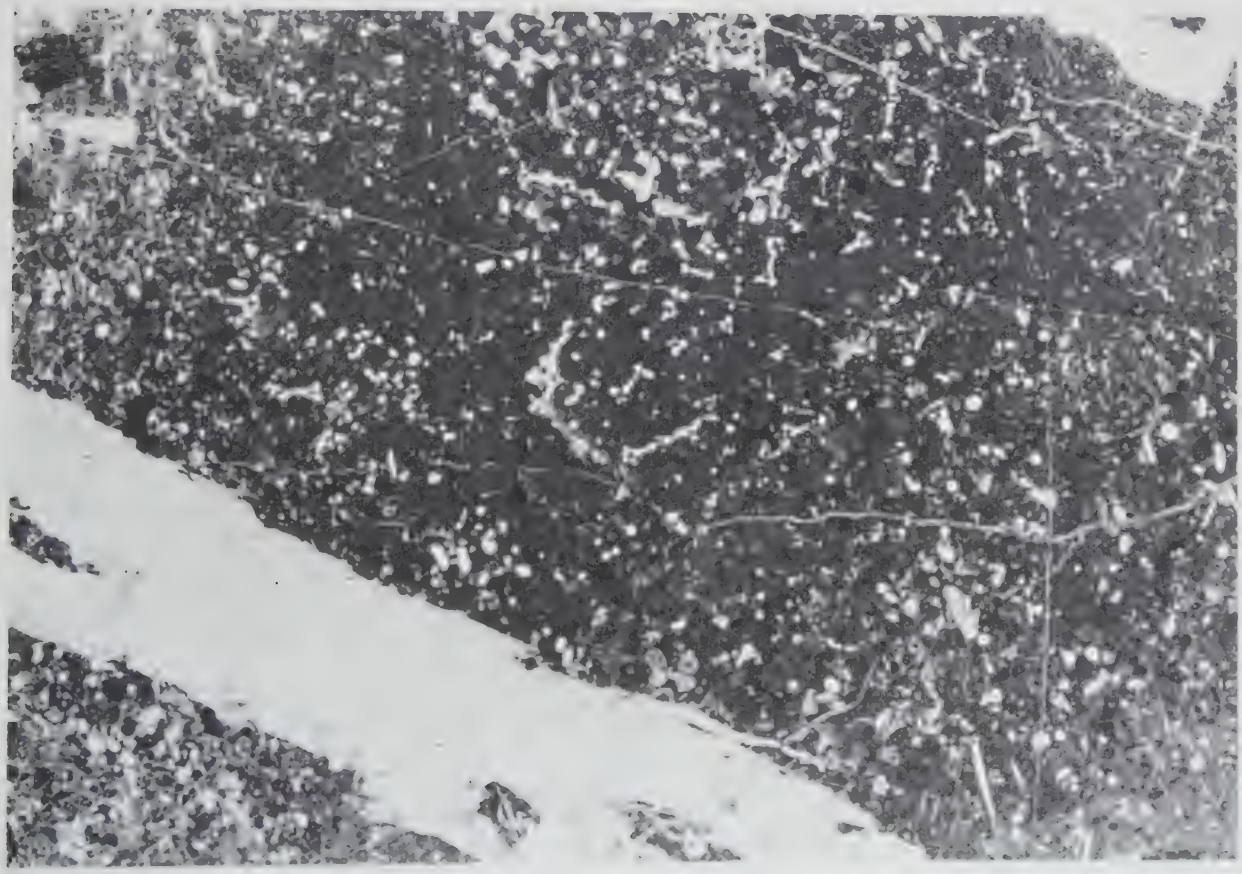
Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 58



110



111

/PLANCHE 59/

Figure 112 - DJEBEL ZAGHOUAN - Falaise de Bou Gabrine - DASL 573 (1) (x 13).

Biodismicrite graveleuse à Algues = Spongiostromata, Cayeuxia sp. et Dasycladacées, Bryozoaires (r.), Trocholina sp. (tr.), Verneuilinidae ou Valvulinidae (tr.). Inclusions siliceuses.

Kimméridgien - Tithonique

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 113 - DJEBEL ZAGHOUAN - Falaise de Bou Gabrine - DASM 557 (x 20)

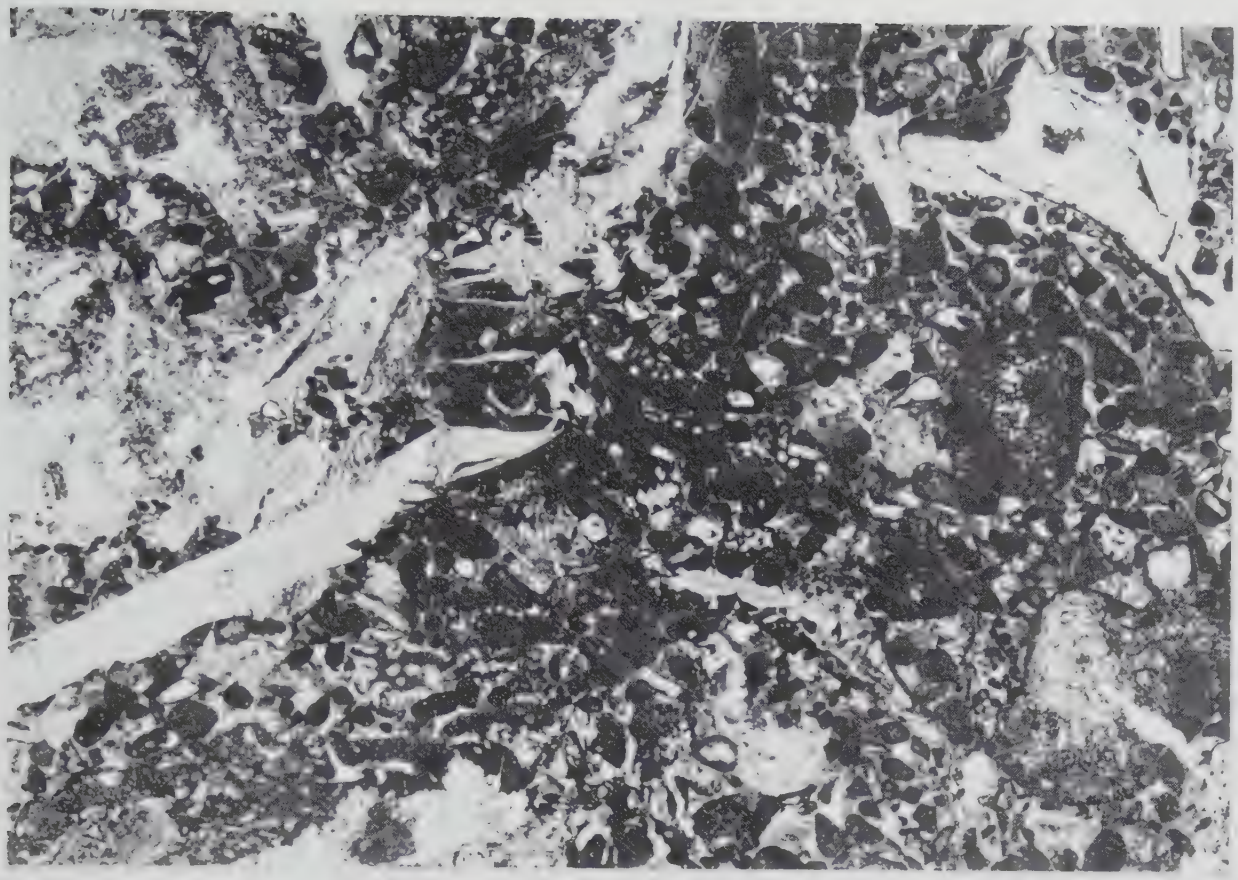
Biodismicrite graveleuse à Algues et débris divers. Structure stromatolithique formée par l'association du Foraminifère Nodophthalmidium jurassicum CAROZZI et de l'Algue calcaire à tissu compact cf. Pycnostroma (Spongiostromata) - section transversale.

Kimméridgien - Tithonique

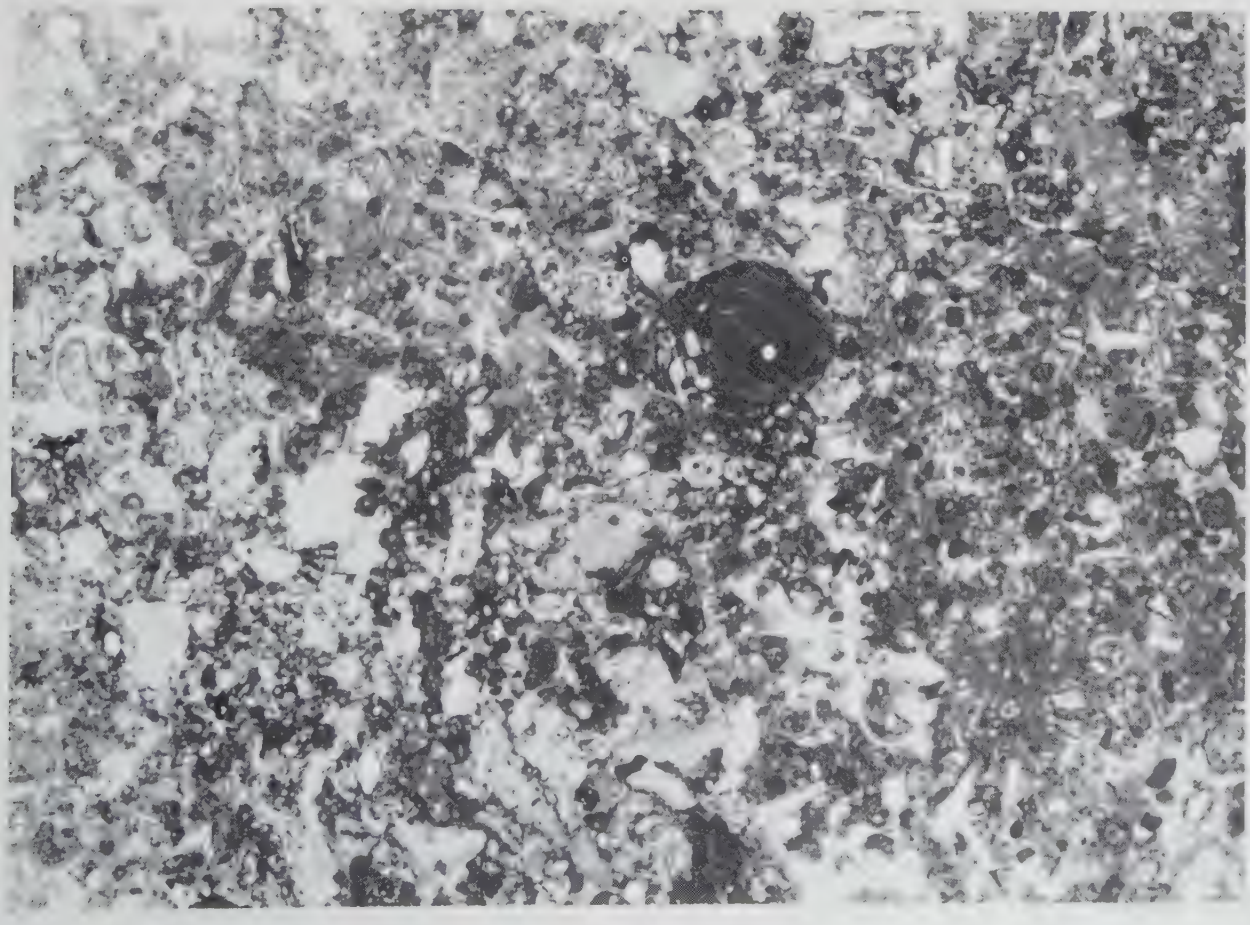
Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 59



112



113

/PLANCHE 60/

Figure 114 - DJEBEL ZAGHOUAN - Falaise de Bou Gabrine - DASM 564 (x 20) cf. DASM 557.

Structure stromatolithique - section longitudinale.

Kimméridgien - Tithonique.

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

Cliché Ph.DUFAURE

Figure 115 - DJEBEL ZAGHOUAN - Piste de Bou Gabrine au Poste optique - Echantillon isolé - JBS 64-26 (1) (x 14).

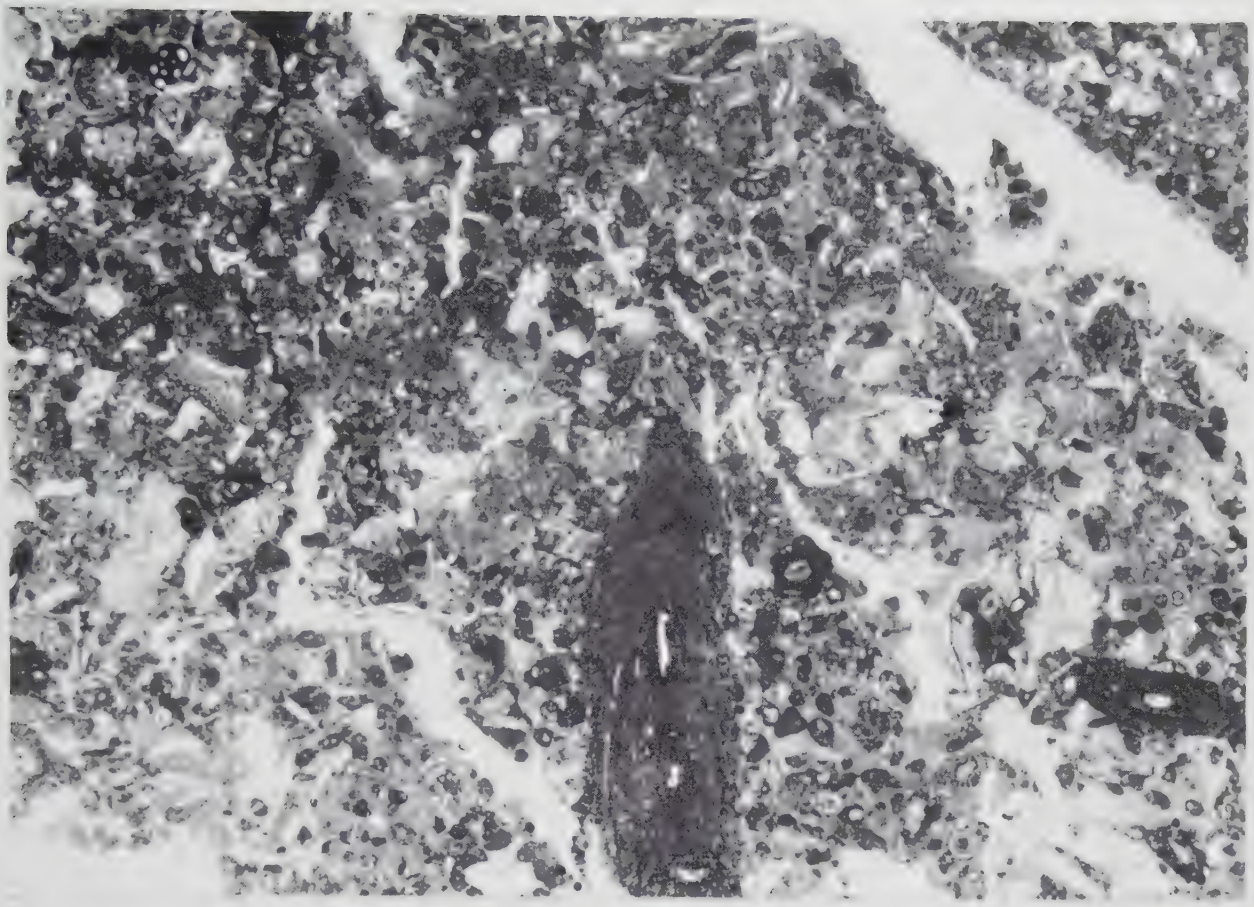
Biosparite graveleuse et oolithique à Algues cf. F.322 (a) Djebel Oust. Algues = Spongiostromata avec "pores" déprimés (cavités sporangiques ?) à la surface du corps algaire = Pycnostroma nov. sp., débris de Palaeodasycladus sp.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

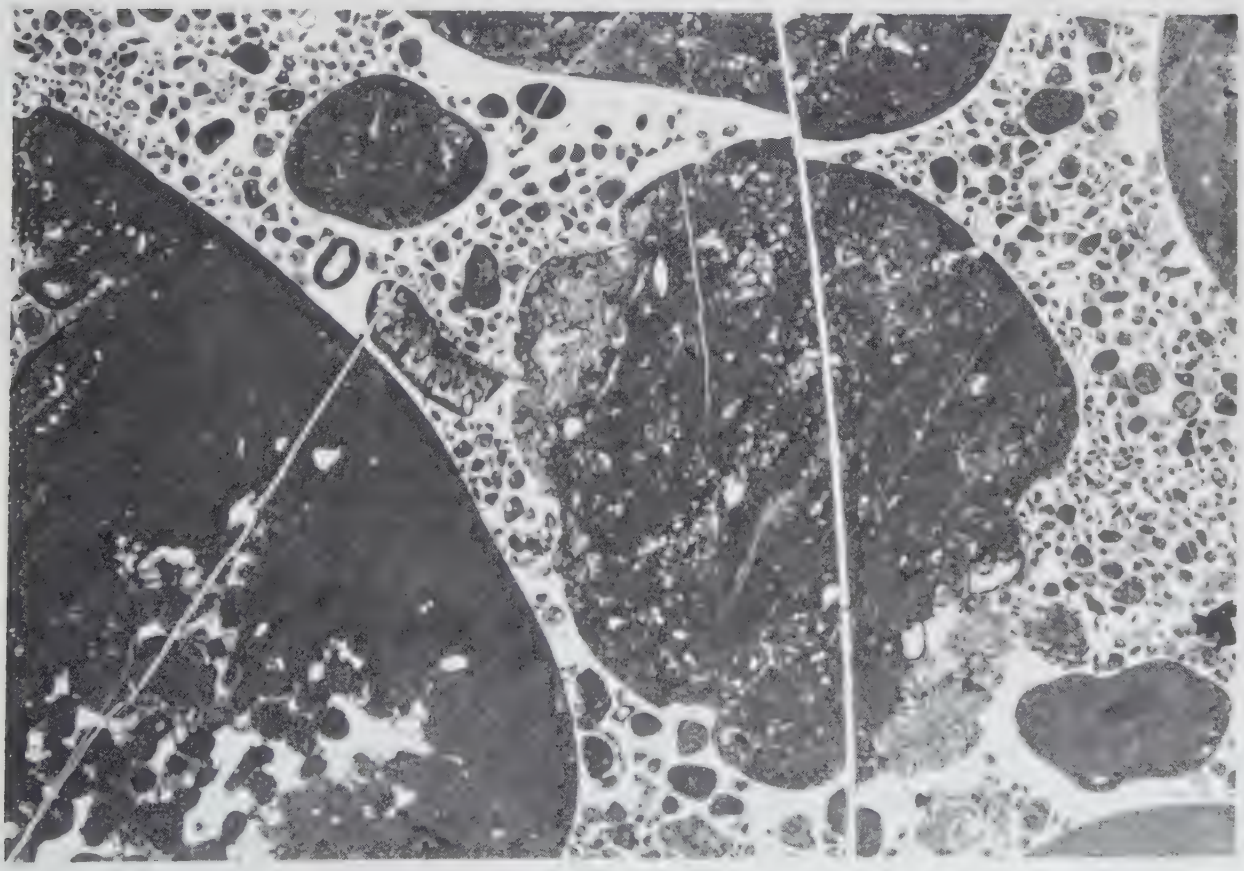
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : moyenne à forte.

# PLANCHE 60



114



115

/PLANCHE 61/

Figure 116 - DJEBEL ZAGHOUAN - Coupe de la piste de Bou Gabrine au Poste optique - JBS 65-558 (x 10).

Biosparite presque entièrement constituée de grands "filaments" contigus, épais, longs et zonés, parfois contournés, avec articulations (tests d'Arthropodes = Crustacés ?). Fins lits micritiques par place.

Bajocien - Bathonien

Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

Figure 117 - DJEBEL ZAGHOUAN - Coupe de la piste de Bou Gabrine au Poste optique - JBS 65-559 (x 10).

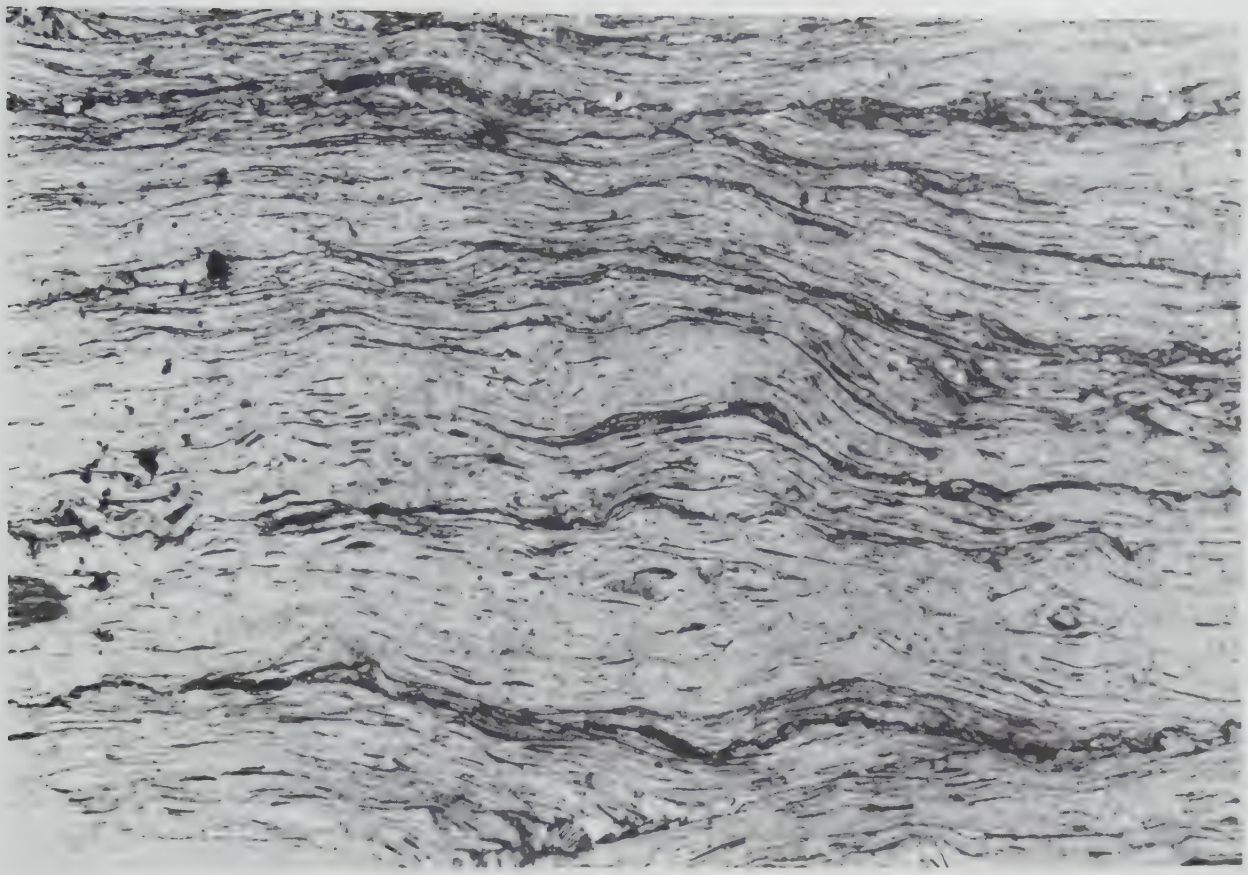
Plaque mince taillée dans un plan perpendiculaire à la précédente.

Bajocien - Bathonien

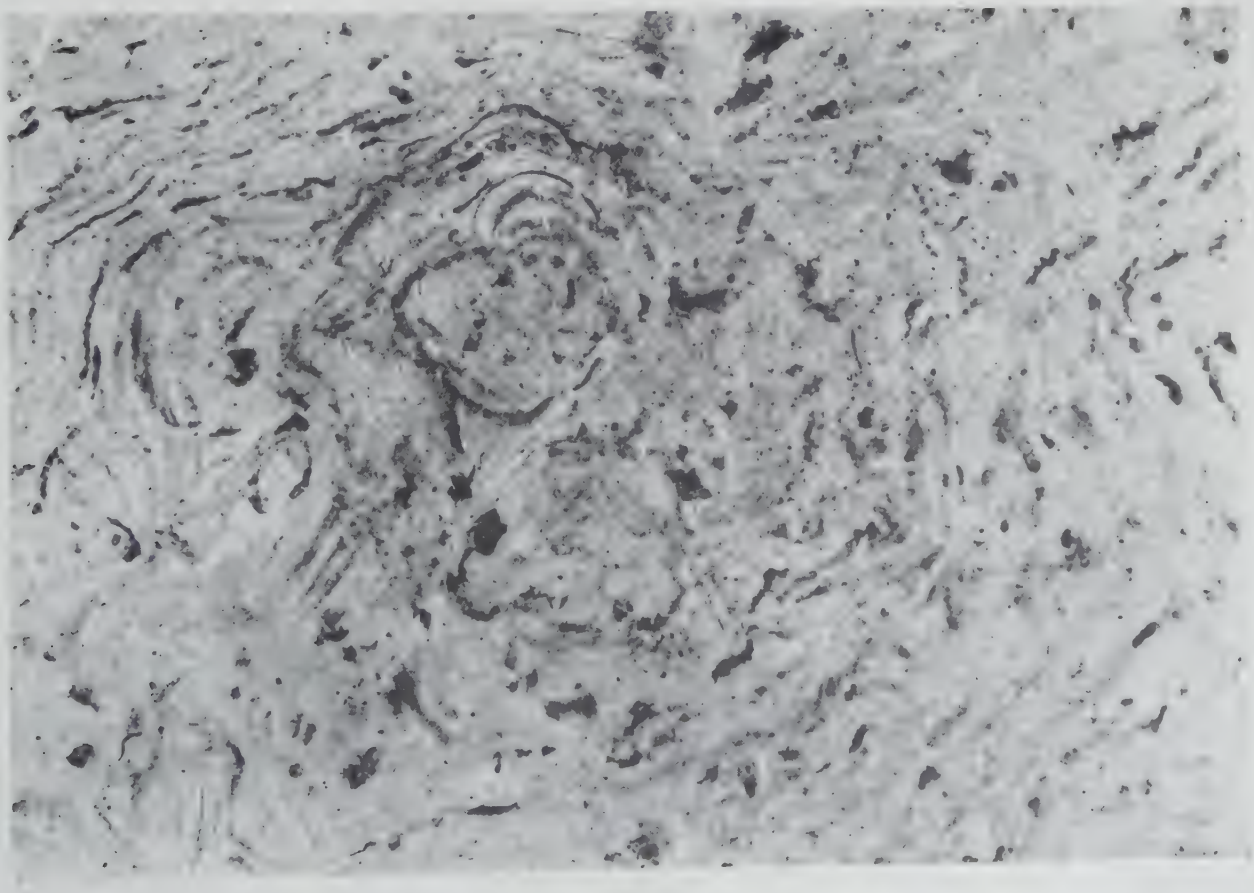
Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 61



116



117

/PLANCHE 62/

Figure 118 - DJEBEL ZAGHOUAN - Coupe de la piste de Bou Gabrine au Poste optique - JBS 65-159 (x 12).

Biosparite presque entièrement constituée de grands "filaments" contigus, épais, longs et zonés, parfois contournés, avec articulations (tests d'Arthropodes = Crustacés ?).

Bajocien - Bathonien.

Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

Figure 119 - KEF EL ORMA (ZAGHOUAN) - DASM 567 (3) (x 13).

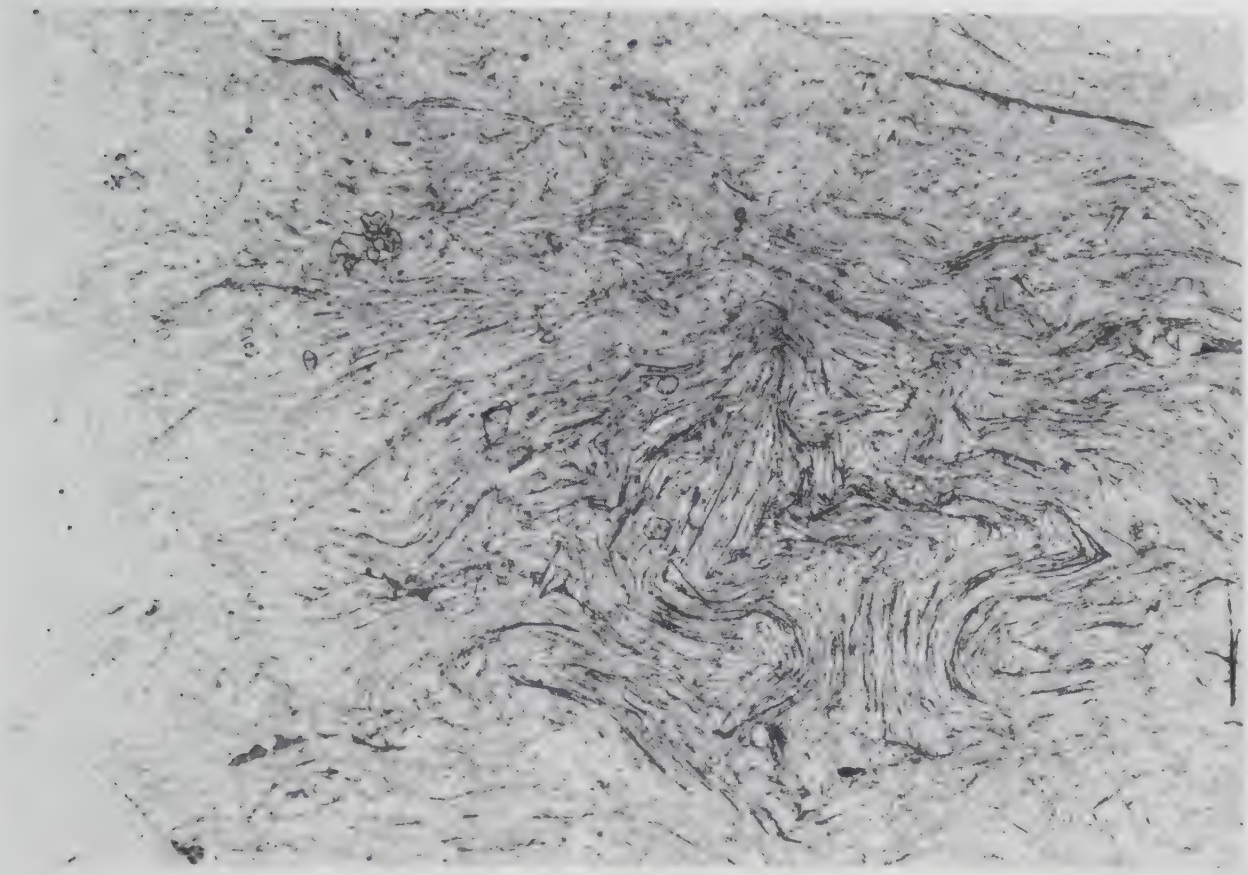
Biodismicrite à sections de Macroporella sp., Spongiostromata (af.), débris d'Echinodermes (ar.), Aptychus sp. (tr.), Spongiomorphidae (tr.), plages de silice.

Kimméridgien - Tithonique.

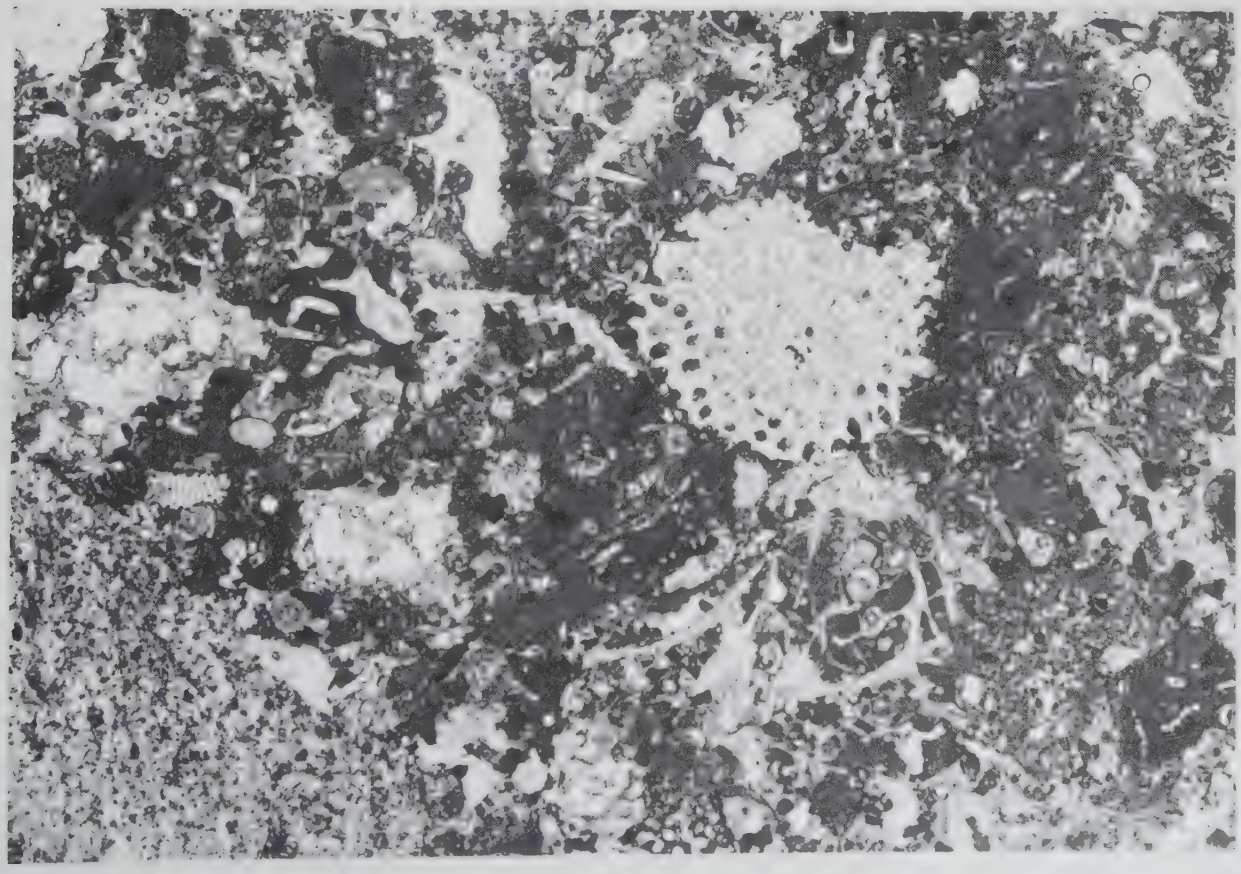
Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 62



118



119

/PLANCHE 63/

Figure 120 - KEF EL ORMA (ZAGHOUAN) - DASM 574 (1) (x 13)

Biosparite oolithique et graveleuse à Spongiostromata (af.) Caveuxia sp. (ar.), débris d'Echinodermes (ar.), Coelentérés Hydrozoaires (ar.).

Kimméridgien - Tithonique

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne à forte.

Figure 121 - DJEBEL ZAGHOUAN - KEF EL ORMA - DASM 582 (x 20).

Biodismicrite graveleuse à Algues : Triploporella sp., Spongiostromata : Pycnostroma centrée sur Nodophthalmidium jurassicum CAROZZI.

En association = Coelentérés, débris d'Echinodermes, débris de Rudistes.

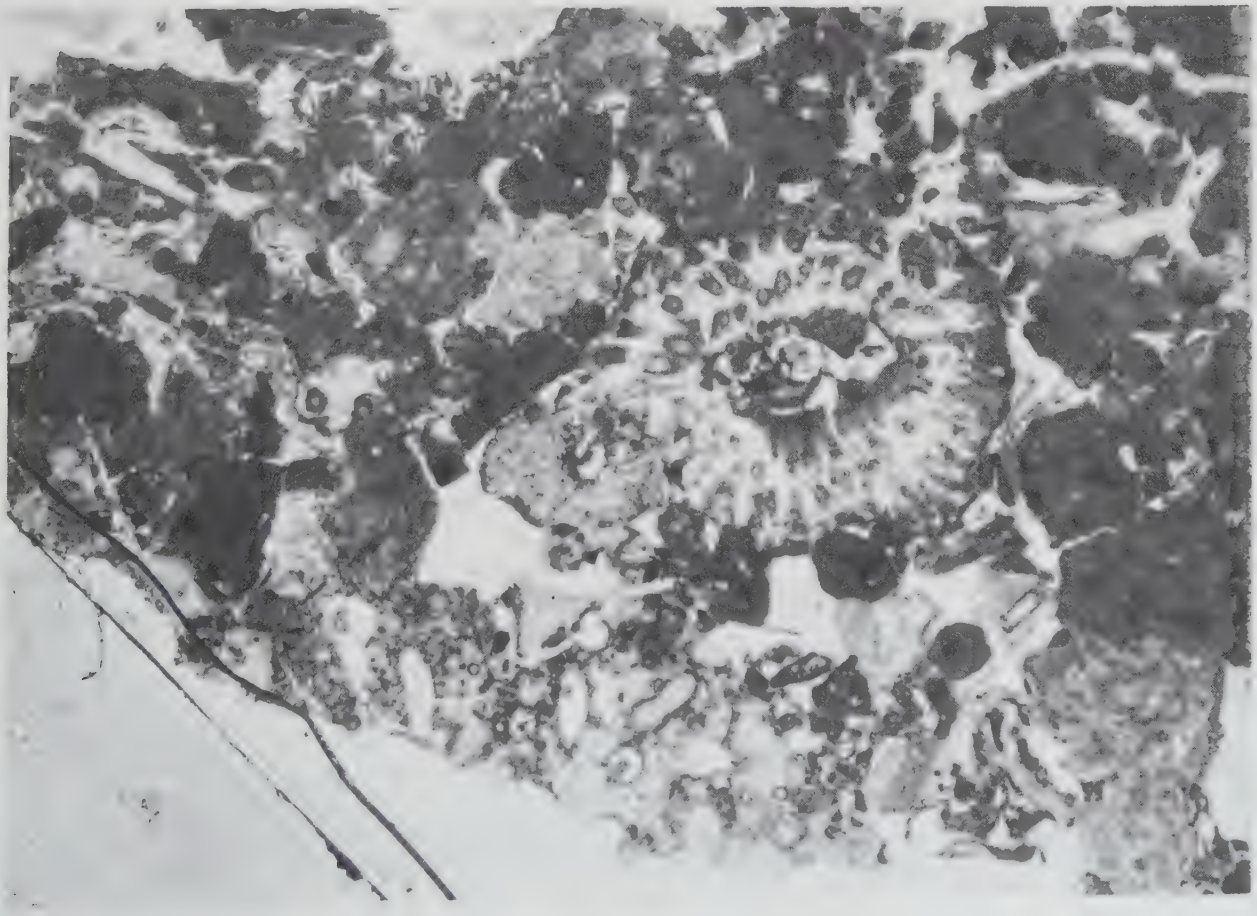
Kimméridgien - Tithonique.

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 63

120



121

/PLANCHE 64/

[illegible] ZAGHOUAN - KEF EL ORMA - DASM 584 (1) (x 13)

Biosparite graveleuse à Algues : Cayeuxia sp. (f.), Dasycladacées (tr.), Spongiostromata (r.), débris d'Echinodermes (ab.).

Kimméridgien - Tithonique.

Milieu de dépôt : récifal.

Niveau d'énergie : moyenne.

[illegible] 123 - DJEBEL ZAGHOUAN - KEF EL ORMA - DASM 598 (x 20)

Biosparite graveleuse à débris de Mollusques et d'Echinodermes, Spongiostromata, débris de Triploporella sp.

Et association : Pseudocyclammina sp., Nautiloculina sp., Verneuilinidae ou Valvulinidae, Ophthalmidiidae.

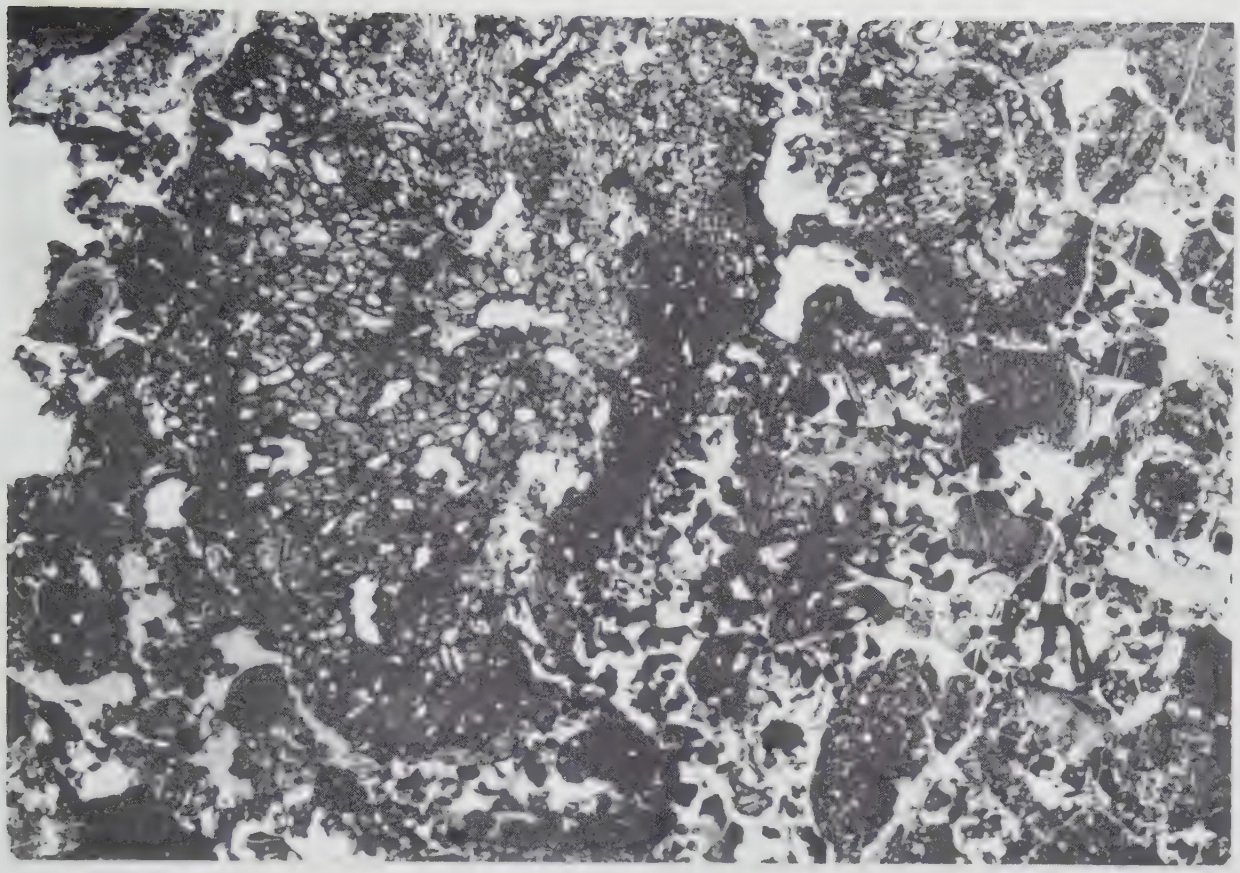
Kimméridgien - Tithonique

Milieu de dépôt : récifal.

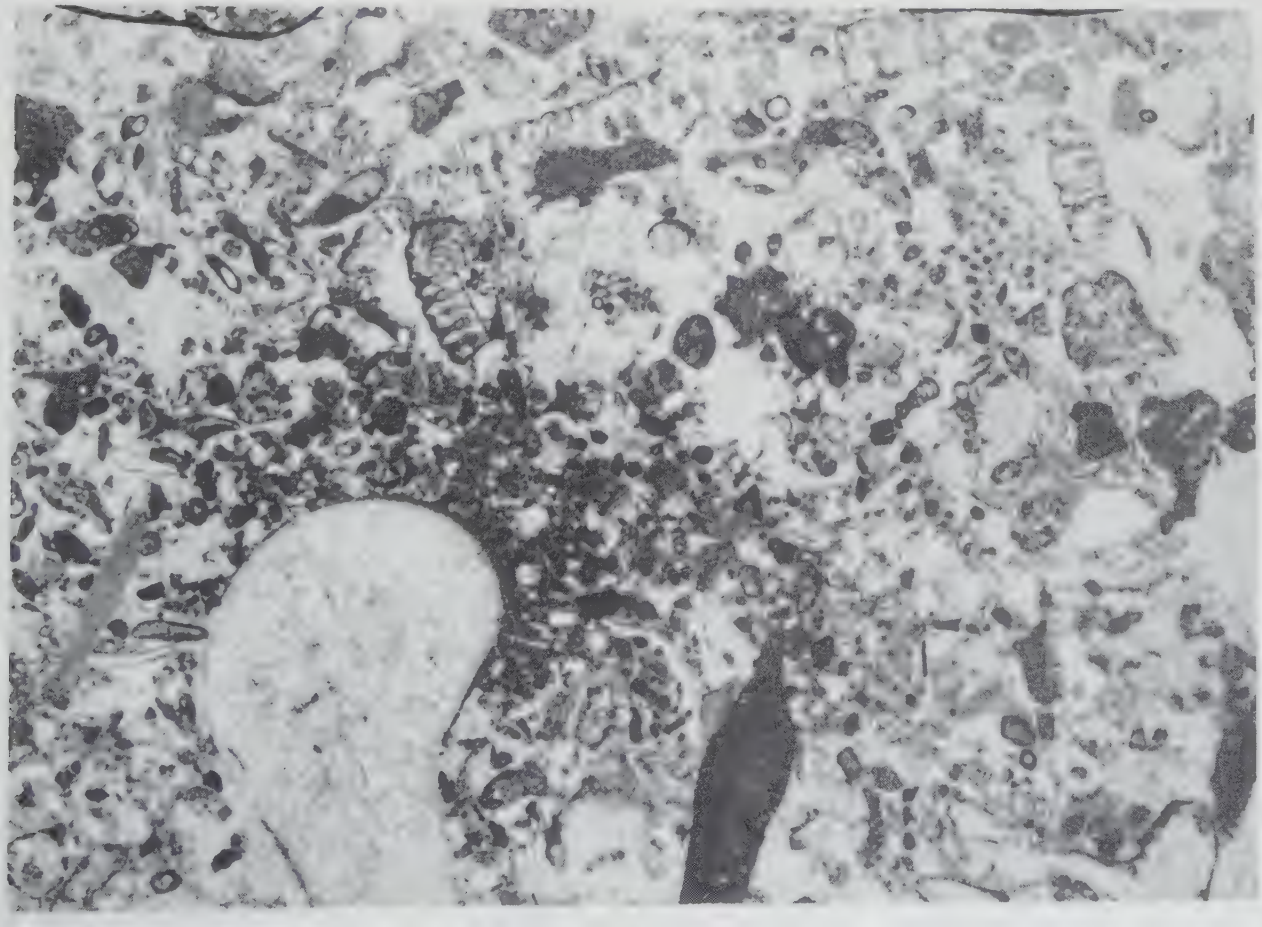
Niveau d'énergie : moyenne.

Cliché Ph.DUFAURE

# PLANCHE 64



122



123

/PLANCHE 65/

Figure 1a - DJEBEL ZAGHOUAN - KEF EL ORMA - DASM 605 (2) (x 13)

Biodismicrite à débris de Macroporella sp. (r.), petites Spongiostromata (tr.), association de petites cellules, débris d'Echinodermes (ar.), Trocholina sp. (r.), Lenticulina sp. (r.), Nautiloculina sp. (r.).

Kimméridgien - Tithonique

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 1b - DJEBEL ZAGHOUAN - KEF EL ORMA - DASM 606 (x 20)

Biodismicrite graveleuse à Algues : Macroporella gigantea CAROZZI, Pycnostroma centrée sur Nodophthalmidium jurassicum CAROZZI.

En association : Coelentérés Hydrozoaires, Echinodermes, Lituolidae, Verneuilinidae ou Valvulinidae, "association petites cellules".

Kimméridgien - Tithonique

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne

Clichés Ph.DUFAURE

# PLANCHE 65

124

125

/PLANCHE 66/

Figure 126 - KEF EL ORMA (ZAGHOUAN) - DASM 609 (1) (x 13)

Section de Coelentéré Hydrozoaire : Ellipsactinia sp

Tithonique.

Milieu de dépôt : récifal.

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 127 - KEF EL ORMA (ZAGHOUAN) - DASM 609 (2) (x 13)

Biodismicrite à débris divers : Algues, Echinodermes, Mollusques, "association de petites cellules encroûtantes", débris de Crustacés.

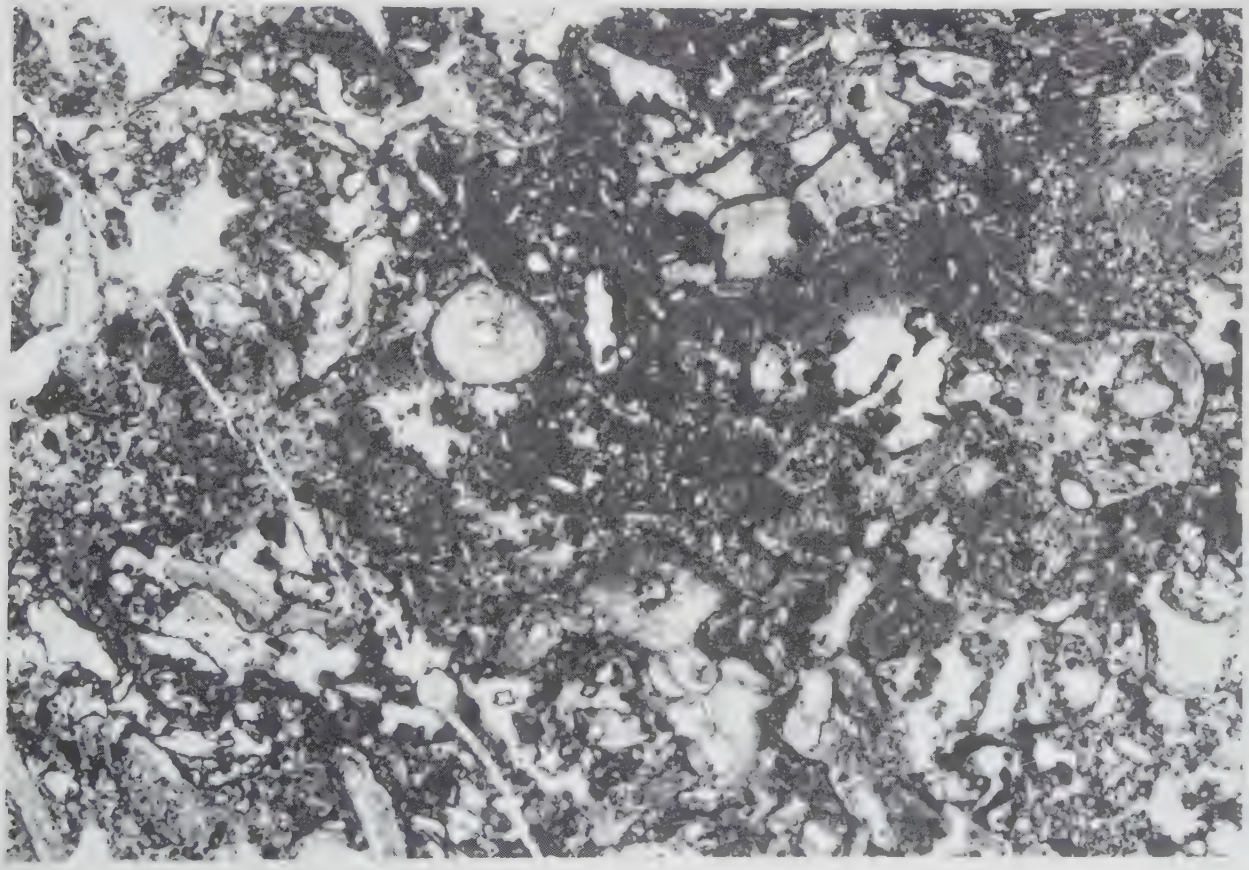
Tithonique.

Milieu de dépôt : récifal.

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 66

126



127

/PLANCHE 67/

Figure 1 - DJEBEL ZAGHOUAN - KEF EL [illegible] (flanc E) - DAS[illegible]
(x [illegible]).

Wackestone argileuse à [illegible] Foraminifères benthiques (ar[illegible] Ammonites, Aptychus sp., débris d'Echinodermes, spicules d'Spongiaires [illegible], rares filaments noirâtres, longs, arqués et [illegible] (Globuligerina prisca (d'ORBIGNY) (tr.), globigérines (r.).

Domérien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 1 bis - DJEBEL ZAGHOUAN - KEF EL [illegible] (flanc E) - [illegible]
(x [illegible]).

Boundstone à bourrée de "filaments" [illegible] [illegible] de, [illegible] [illegible] [illegible]

# PLANCHE 67

128

129

/PLANCHE 68/

Figure 130 - DJEBEL ZACHOUAN - KEF EL ORMA (Flanc s) - DASM 625 (1) (x 1).

Biosparite presque entièrement constituée de grands "filaments" contigus, épais, longs et zonés, parfois contournés, avec articulations (tests d'Arthropodes . Crustacés ?). Fins lits micritiques par place.

Bajocien - Bathonien.

Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

Figure 131 - DJEBEL ZAGHOUAN - Montée au Poste optique par petit Zaghouan - Echantillon isolé - JBS 65-98 (a) (x 10).

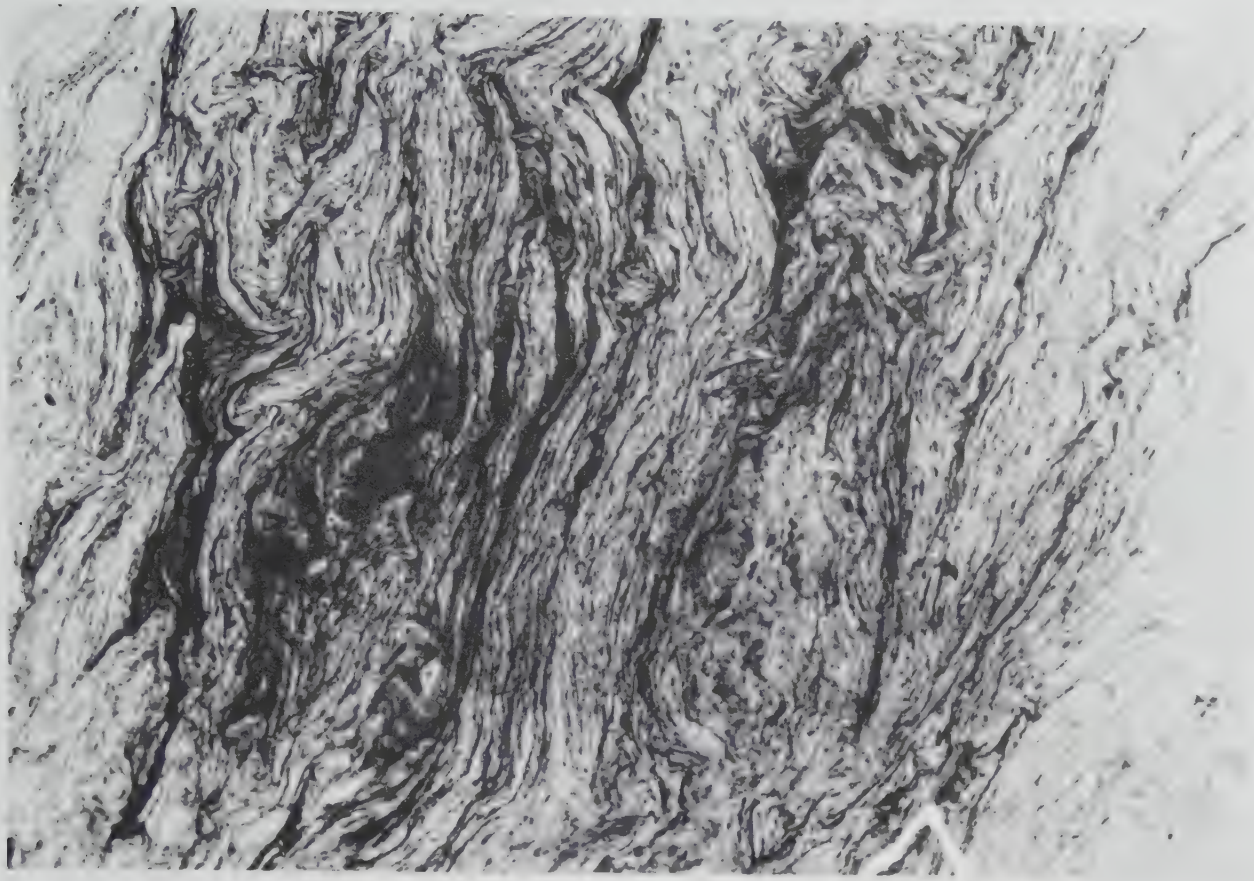
Biomicrite à "filaments" courbes (ab.), "Protoglobigérines" (f.), Spirillina sp. (tr.), Ostracodes (r.), petits débris phosphatés (tr.). Traces de "bioturbation".

Oxfordien supérieur.

Milieu de dépôt : infralittoral.

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 68



130

131

/PLANCHE 69/

Figure 132 - DJEBEL ZAGHOUAN - Petit Zaghouan - Echantillon isolé - JBS 65-138 (a) (x 6).

Biosparite graveleuse à Gastéropodes à parois épaisses (Nerinea sp. ?), Algues dont Lithocodium sp., Actinoporella podolica ALTH., Nautiloculina sp., Trocholina sp., Verneuilinidae ou Valvulinidae, quartz de néogenèse.

Kimméridgien - Tithonique.

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 133 - DJEBEL ZAGHOUAN - Petit Zaghouan - Echantillon isolé - JBS 65-138 (b) (x 10).
cf. JBS 65-138 (a).

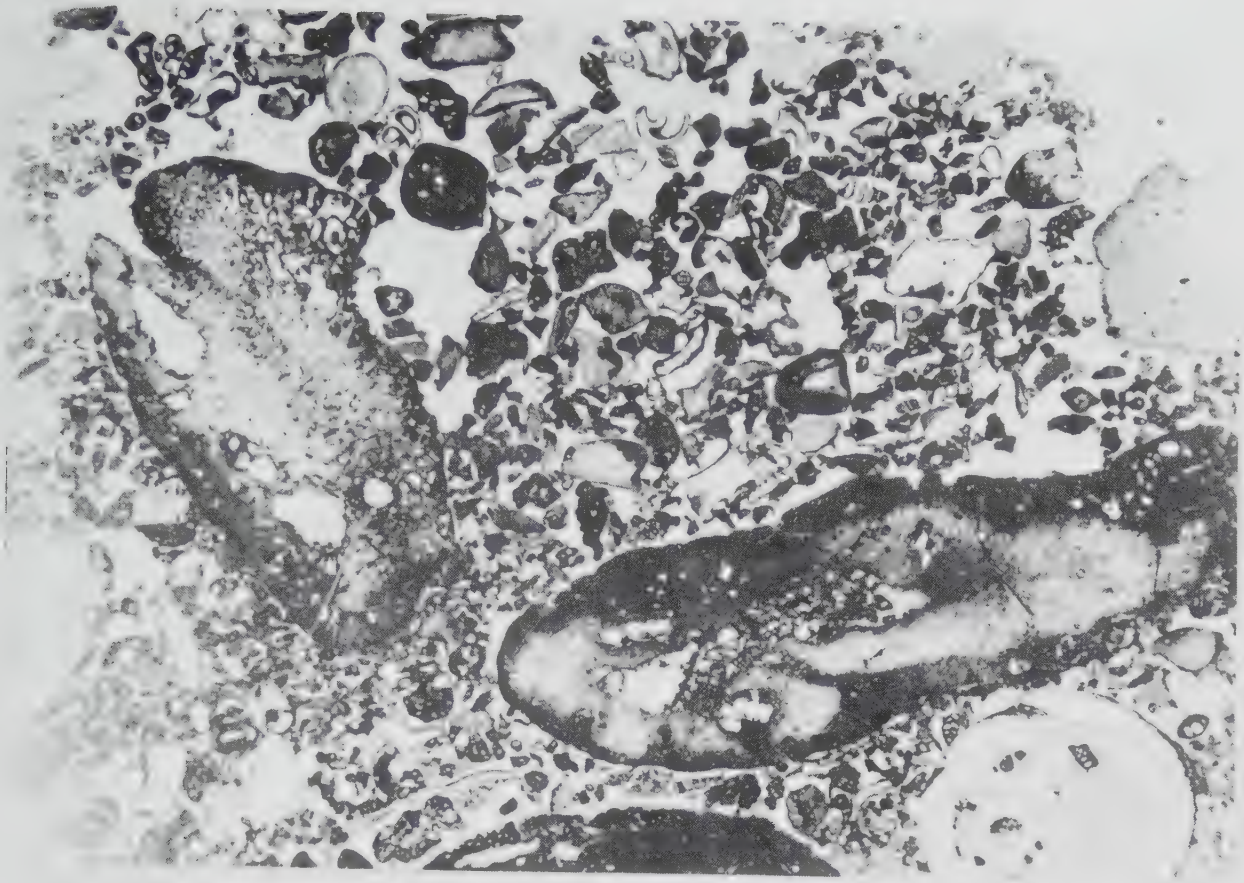
Lithocodium sp., Cayeuxia sp., Lituolidae, débris de Rudistes.

Kimméridgien - Tithonique.

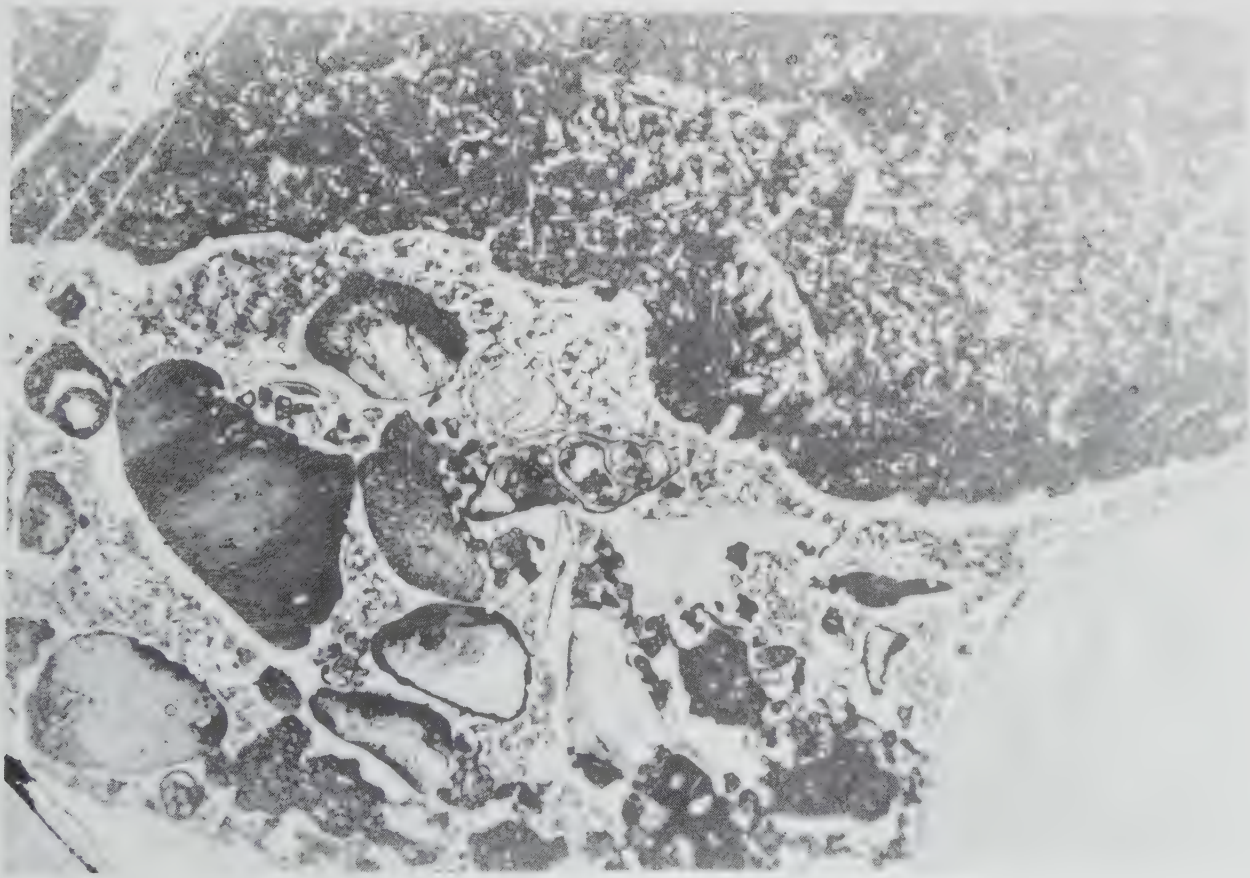
Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 69



132



133

/PLANCHE 71/

Figure 136 - DJEBEL ZAGHOUAN - Petit Zaghouan - Echantillon isolé - JBS 65-138 (f) (x 10).
cf. JBS 65-138 (a).

Trocholina sp., Lituolidae, Actinoporella podolica ALTH.

Kimméridgien - Tithonique.

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 137 - DJEBEL SIDI SALEM - JBS 136 (1) (x 10).

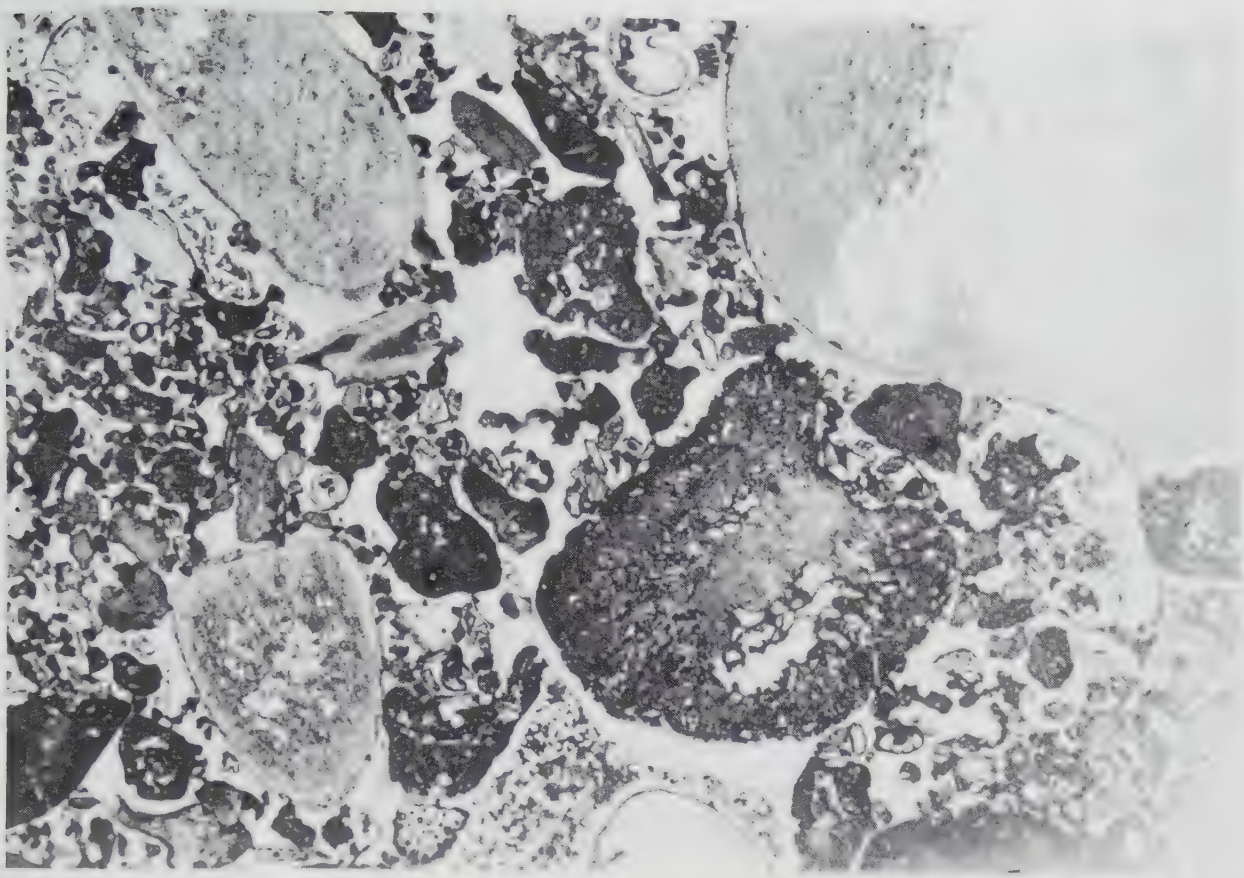
Biosparite graveleuse à Lithocodium sp., Spongiostromata, débris d'Echinodermes, de Mollusques, Bryozoaires, Verneuilinidae ou Valvulinidae.

Kimméridgien - Tithonique.

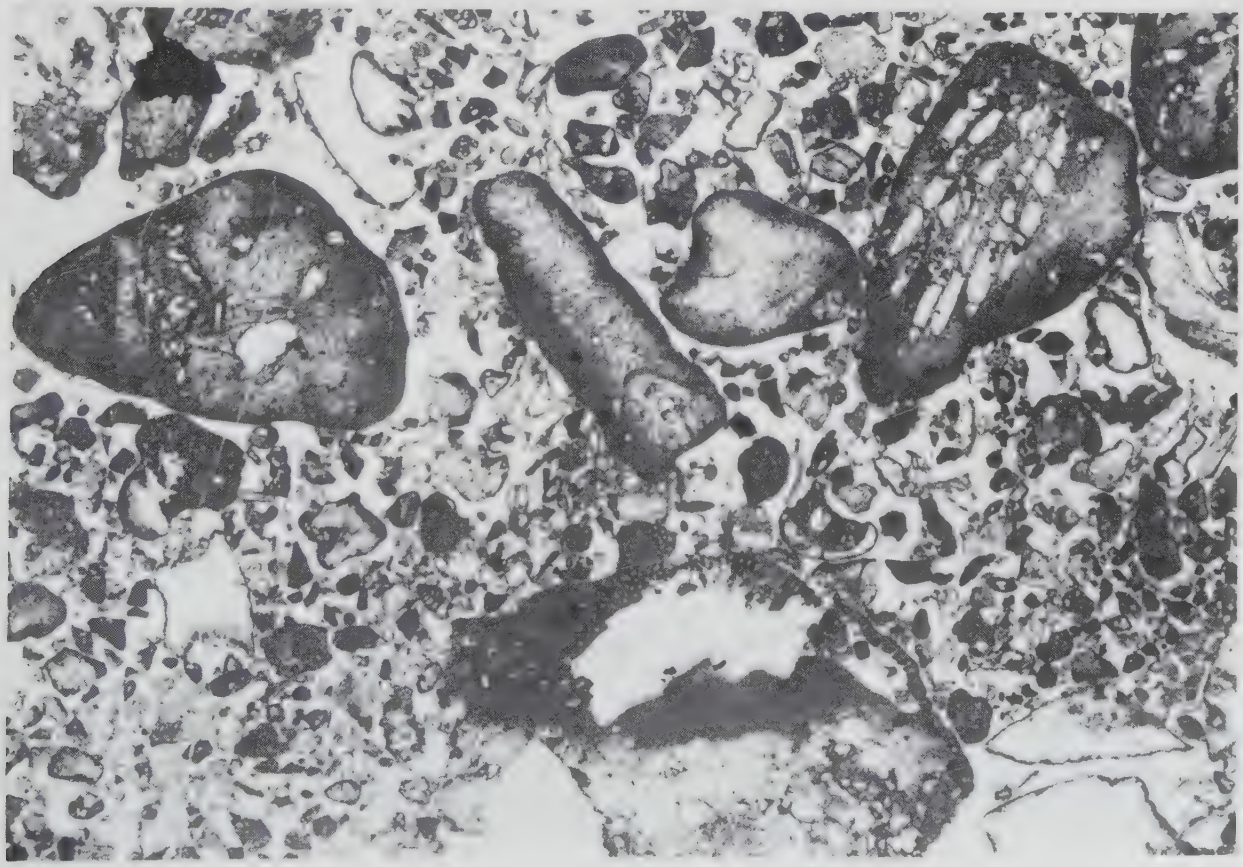
Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 71



136



137

/PLANCHE 72/

Figure 138 - DJEBEL BENT SAIDANE "Coupe B" - DASL 585 (2) (x 14)

Biopeldismicrite à Algues : Thaumatoporella sp. (f.), Verneuilinidae ou Valvulinidae (af.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

Figure 139 - DJEBEL BENT SAIDANE - DASL 682 (2) (x 13)

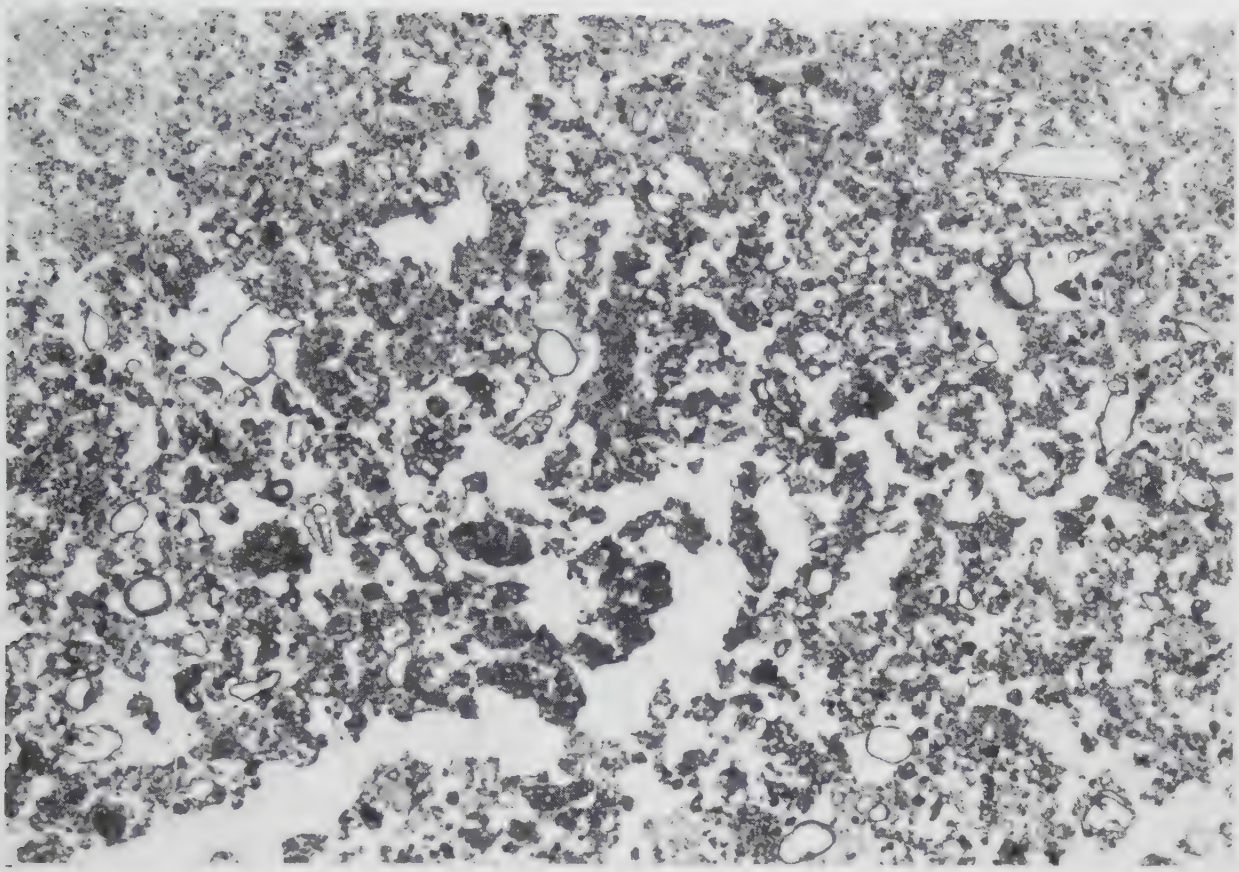
Biopeldismicrite à Algues : Thaumatoporella cf. parvovesiculifera (RAINERI) (f.), Verneuilinidae ou Valvulinidae (tr.) - Microfilonnets de calcite cristalline.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

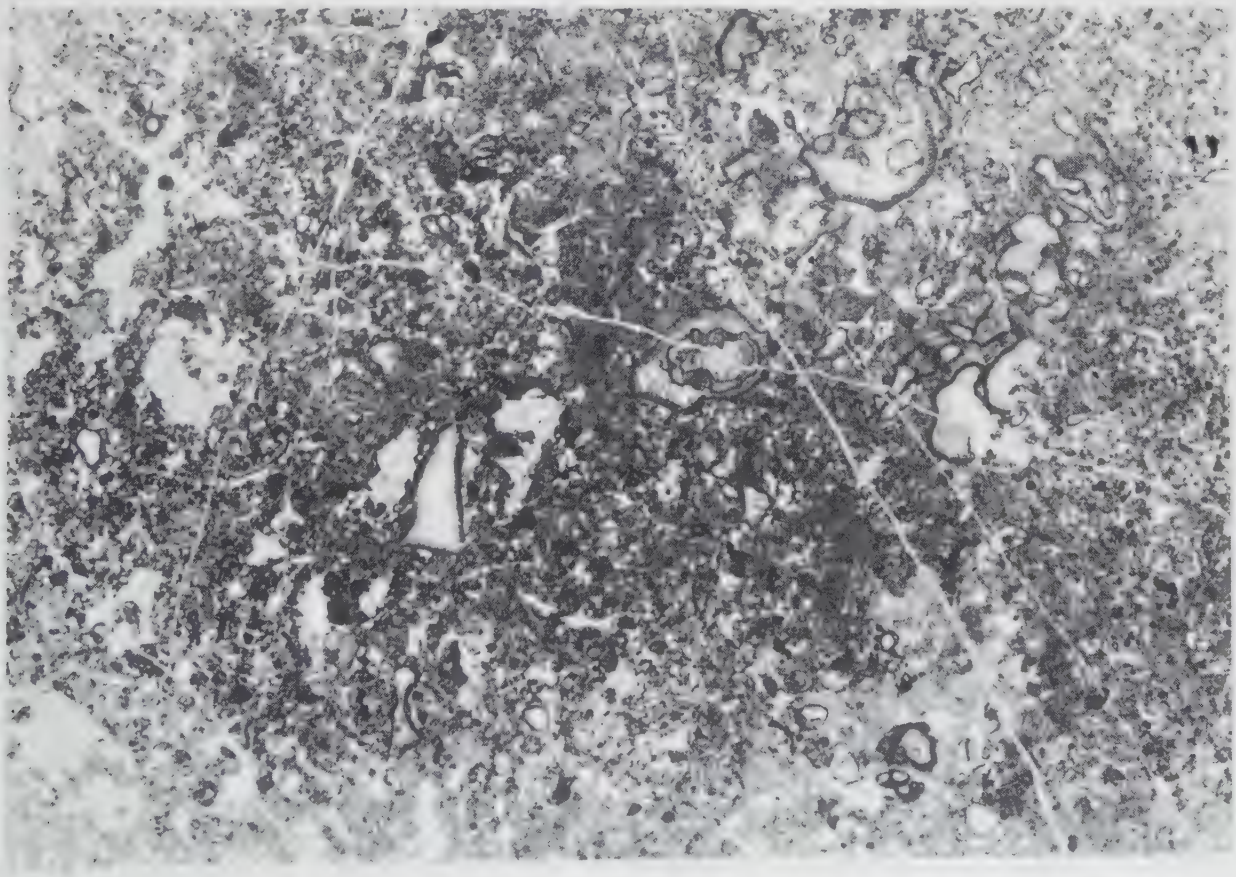
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 72



138



139

/PLANCHE 73/

Figure 140 - DJEBEL BENT SAIDANE - DASL 695 (2) (x 13)

Biopeldismicrite à Algues : Palaeodasycladus mediterraneus (PIA), Thaumatoporella cf. parvovesiculifera (RAINERI), débris de Mollusques, Verneuilinidae ou Valvulinidae (tr.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

Figure 141 - DJEBEL BENT SAIDANE - JBS 65-84 (a) (x 12)

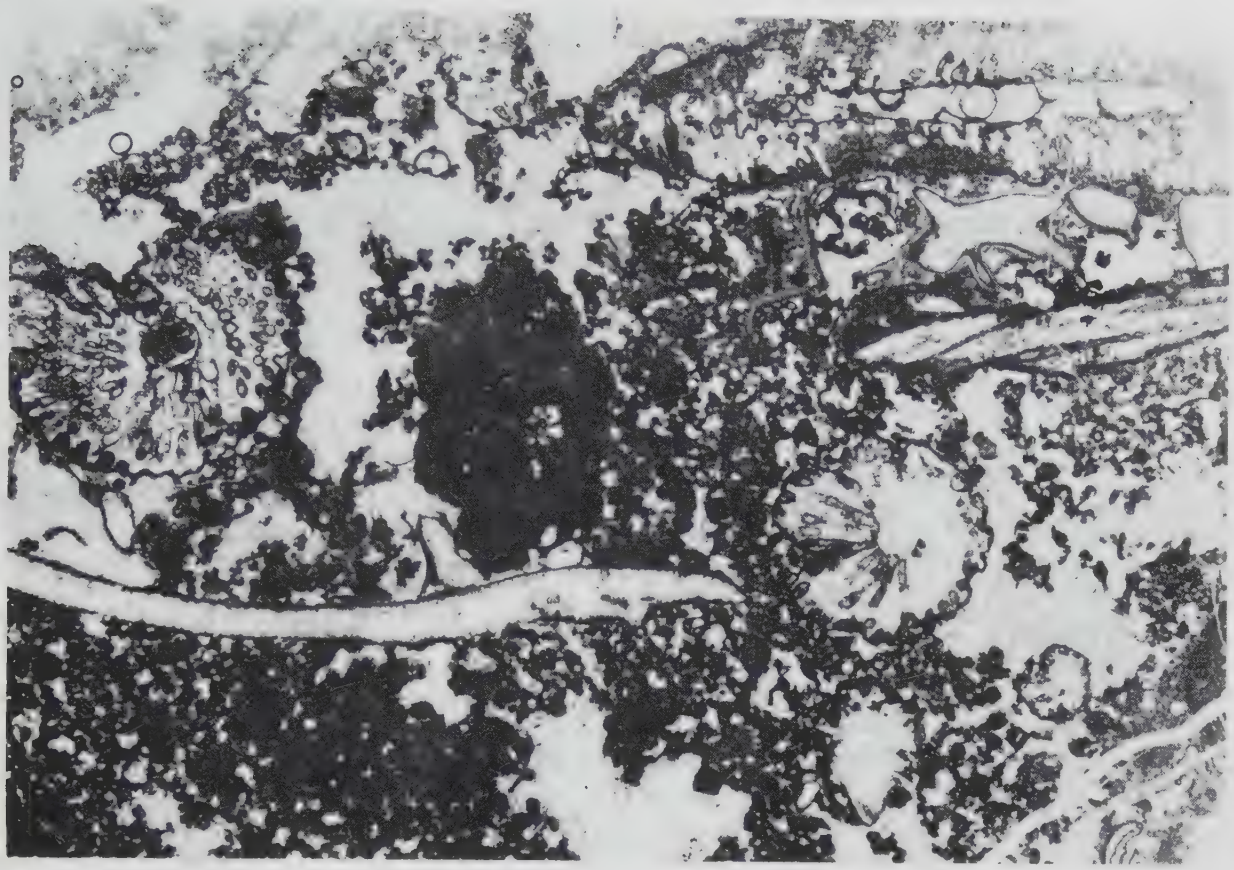
Biodismicrite à très fréquents débris d'Echinodermes, Foraminifères (af.) dont Lenticulina gr. prima (d'ORBIGNY), Lenticulina sp., Ostracodes, pyrite oxydée. Filonnets de calcite cristalline.

Domérien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 73



140

141

/PLANCHE 74/

Figure 2 - DJEBEL BENT SAIDANE - JBS 65-84 (b) - Echantillon isolé (x 1)
et JBS 65-84 (a).

Involutina liassica (JONES).

Domérien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

Figure 1 - DJEBEL BENT SAIDANE - DASL 763 (1) (x 11)

Intrabiomicrite argileuse, ferrugineuse, à "Protoglobigérines" (af.), filaments minces, courbes (af.), Globochaete (ar.), Lenticulines (tr.), Spirillines (tr.), Radiolaires (r.), petits Gastéropodes (tr.). Joint avec limonite.

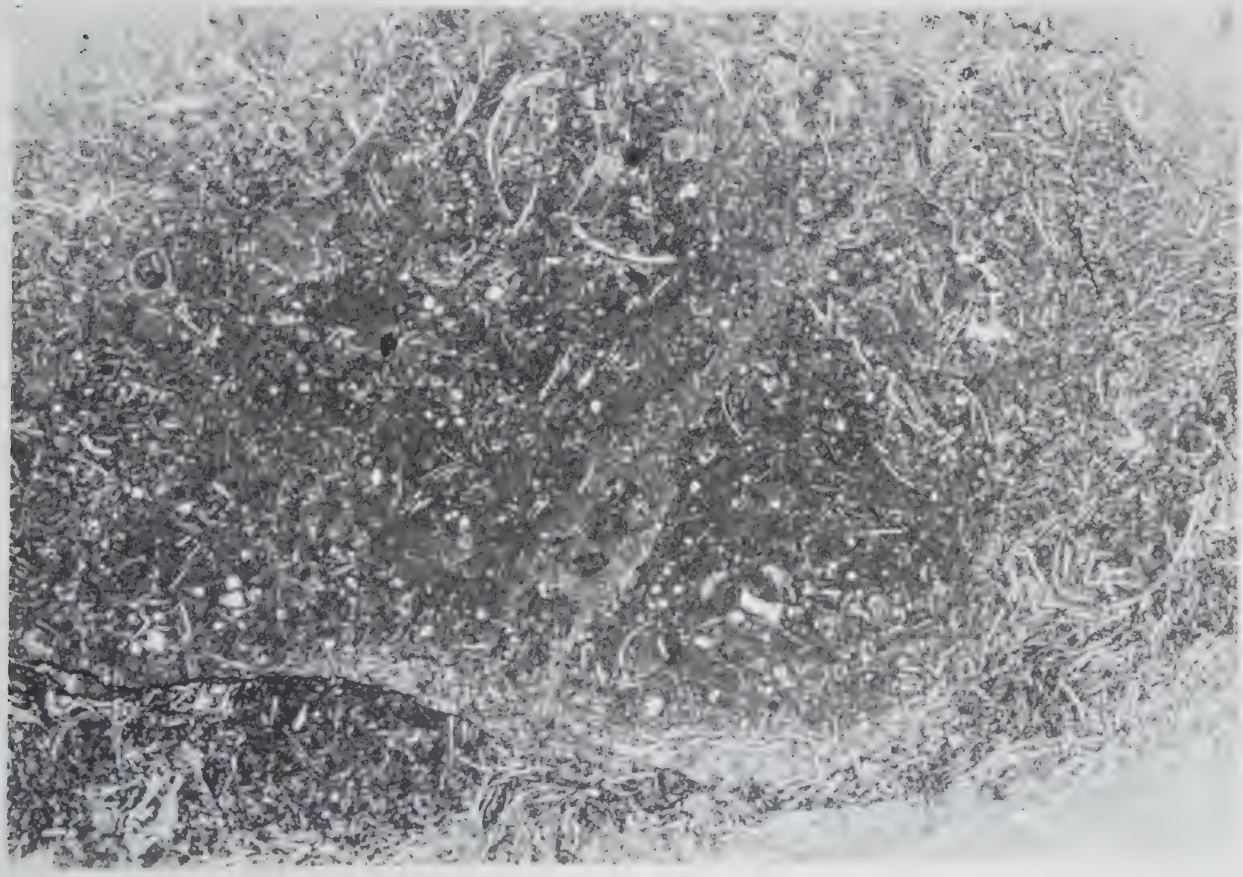
Oxfordien supérieur

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 74

142



143

/PLANCHE 75/

Figure 144 - BENI SAIDANE - JBS 65-87 (a) - Echantillon isolé (x 14)

Intrabiomicrite à "Protoglobigérines" (ab.), Globochaete (ar.), sections d'Ammonites (f.), Echinodermes (r.).

Oxfordien supérieur

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

Figure 145 - DJEBEL ZARESS - DASM 238 (1) (x 13)

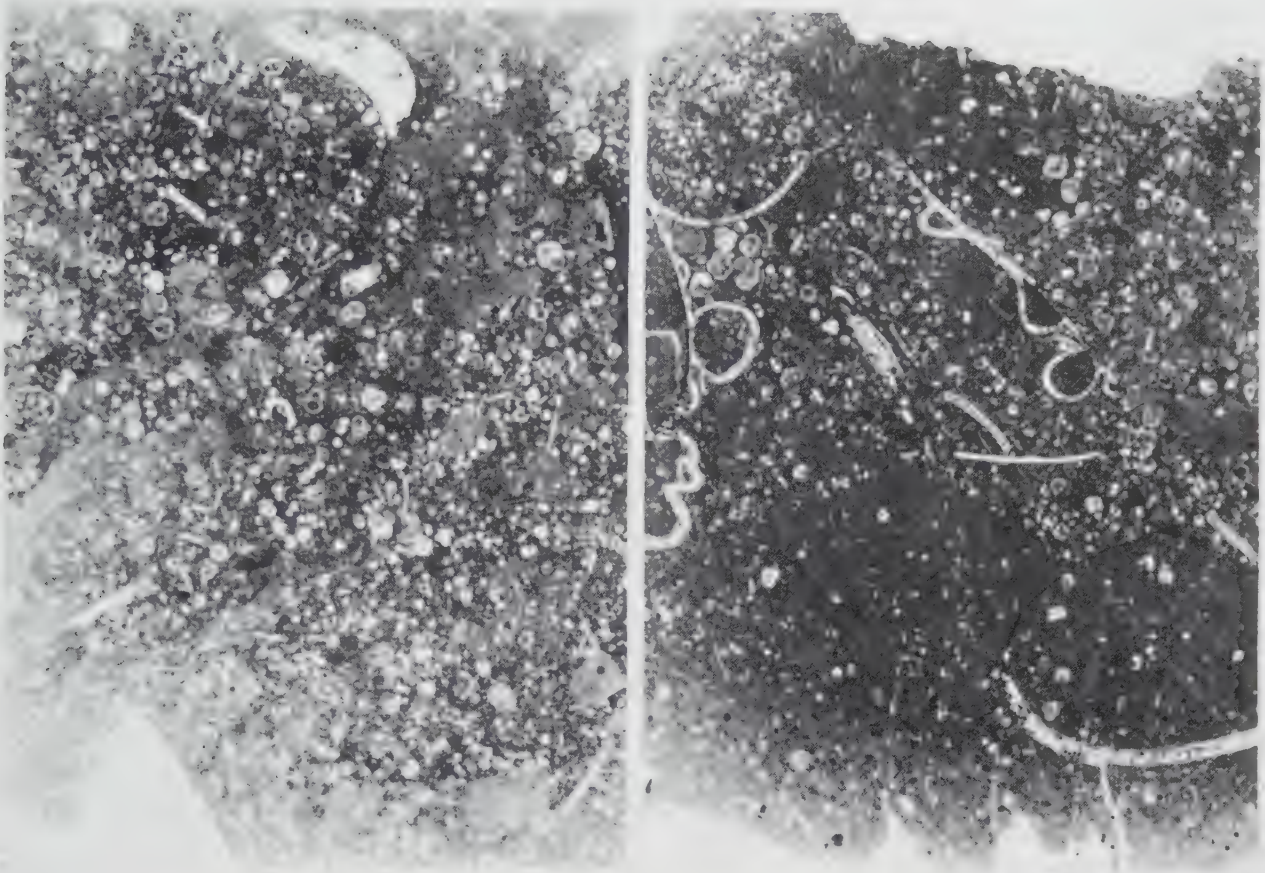
Biopeldismicrite à Algues : Thaumatoporella parvovesiculifera (RAINERI) (f.), Verneuilinidae ou Valvulinidae (af.), Trochamminidae (r.), quartz de néogenèse (r.), Microfilonnets de calcite cristalline.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

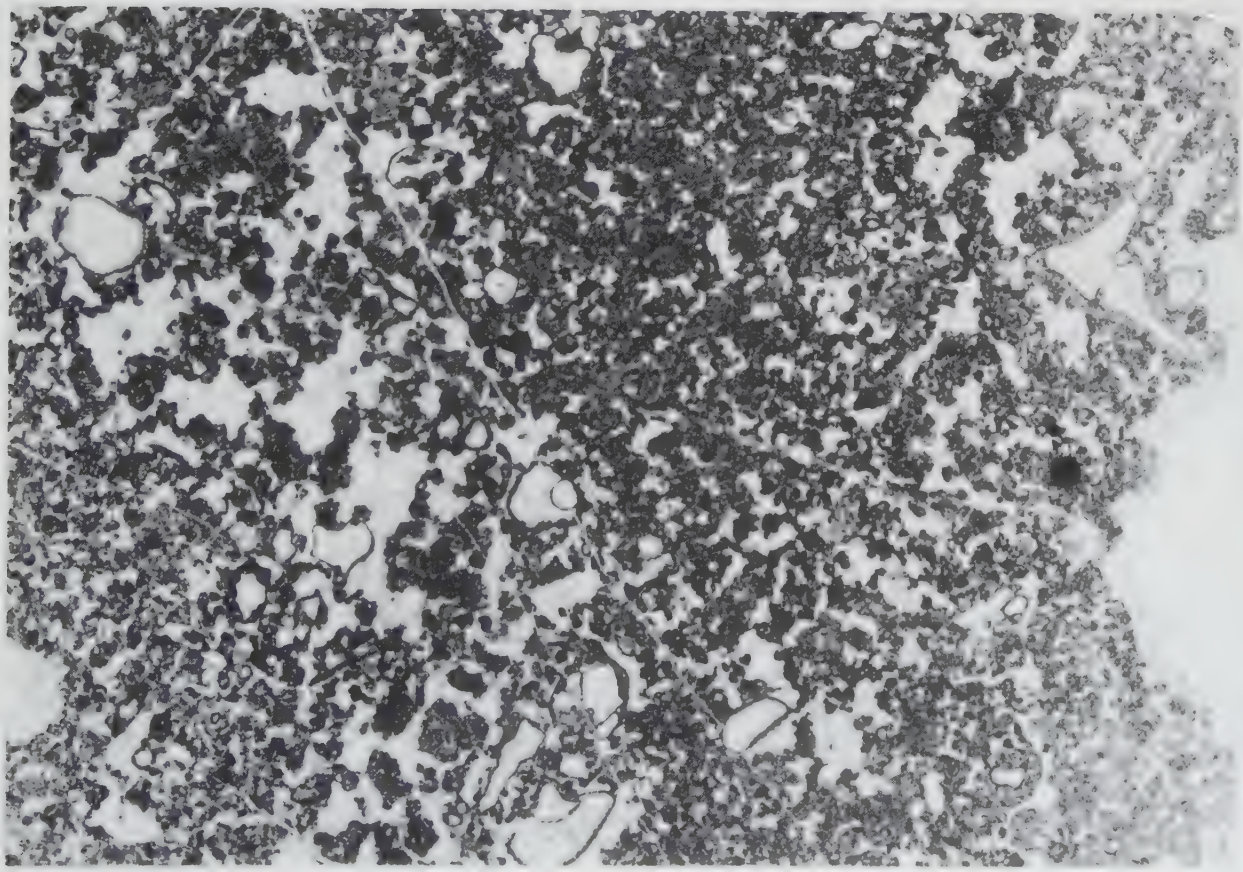
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 75



144



145

/PLANCHE 76/

Figure 146 - DJEBEL ZARESS - DASM 239 (2) (x 13)

Biopeldismicrite à Algues : Thaumatoporella parvovesiculifera (RAINERI) (f.), Verneuilinidae ou Valvulinidae (af.), quartz de néogenèse (f.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

Figure 147 - DJEBEL ZARESS - DASM 248 (x 13)

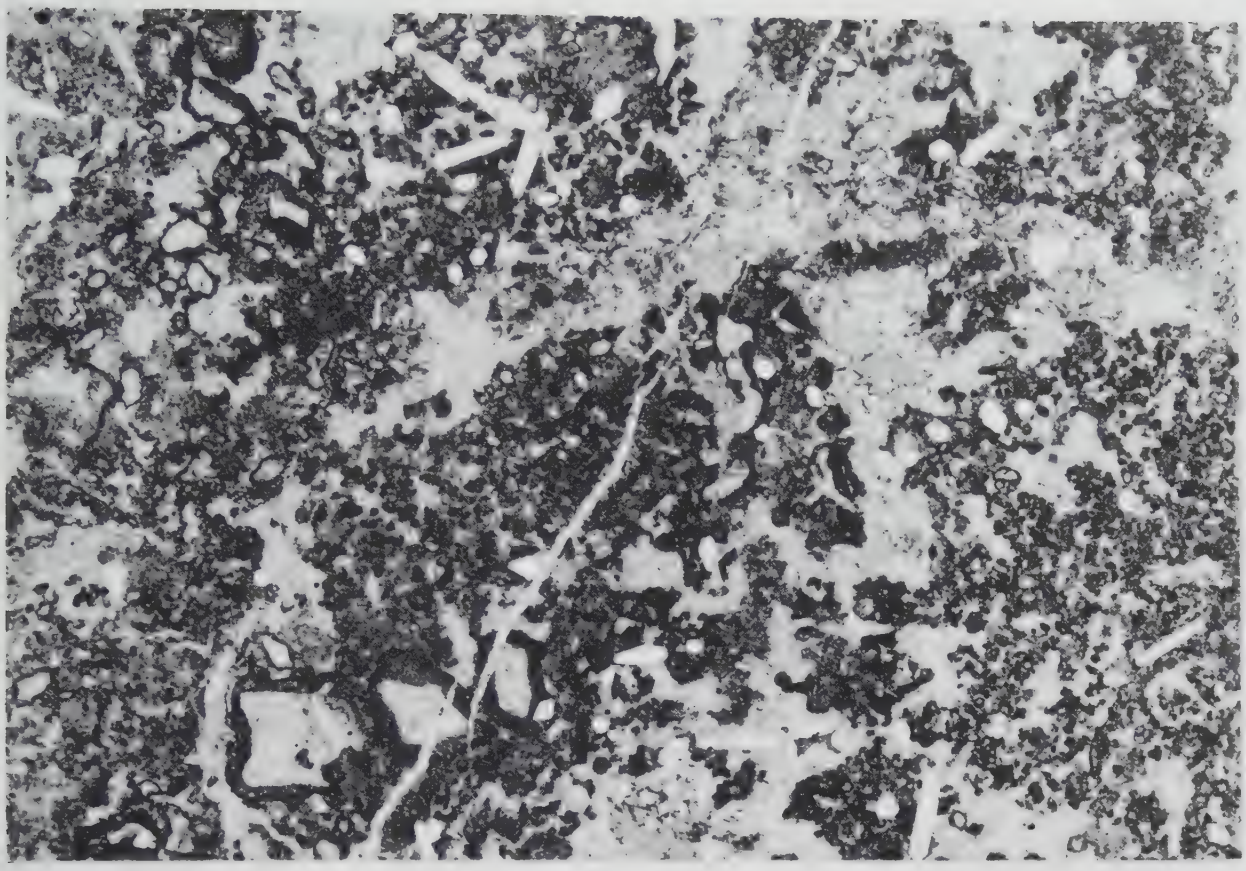
Peldismicrite à Algues. Section oblique longitudinale de Palaeodasycladus mediterraneus (PIA), Thaumatoporella cf. parvovesiculifera (RAINERI), Verneuilinidae ou Valvulinidae. La recristallisation est bien visible.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

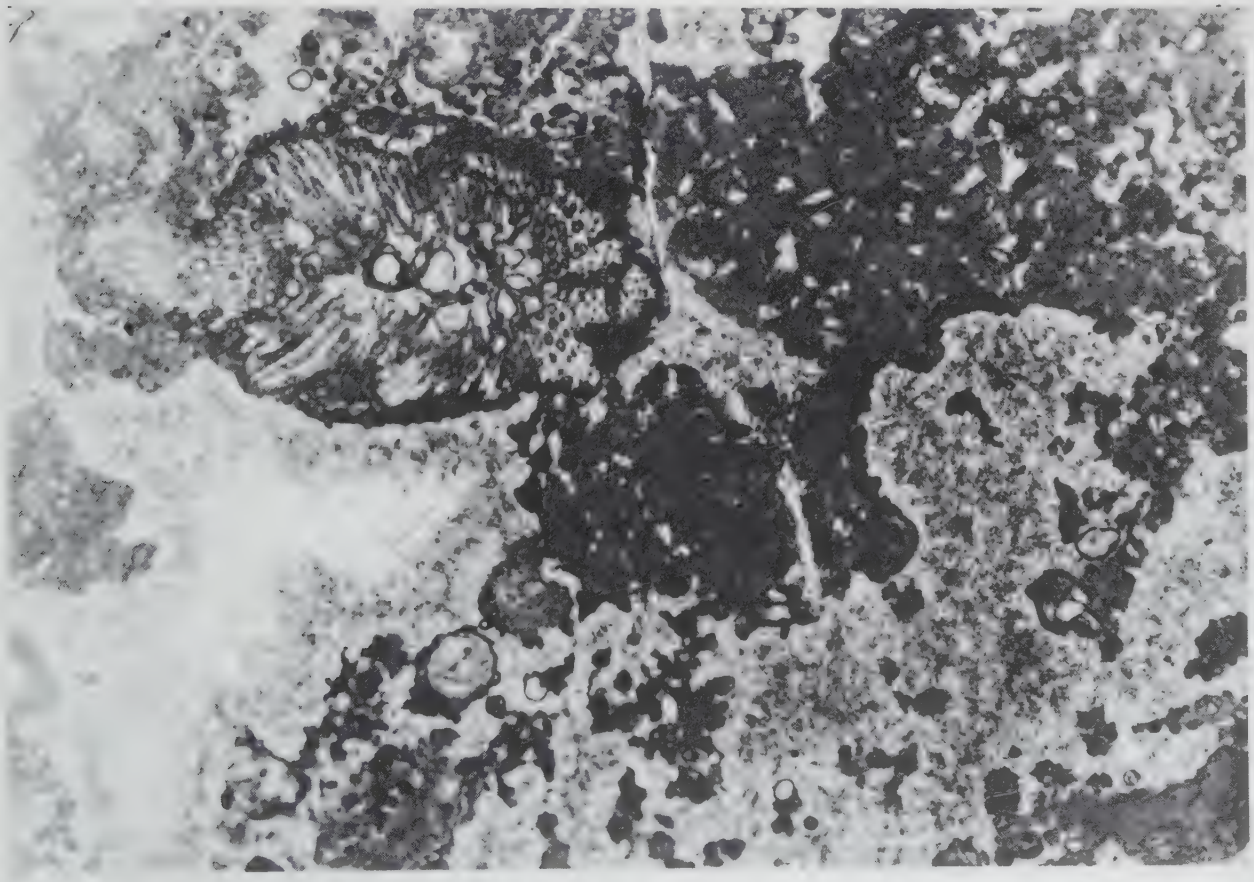
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 76



146



147

/PLANCHE 77/

Figure 148 - DJEBEL ZARESS - DASM 276 (1) (x 13).

Biomicrite argileuse bourrée de "filaments" courbes, minces ou épais et zonés, spicules polyaxones (tr.), débris d'Echinodermes (r.), Spirillina sp. (r.), Lagenidae dont Lenticulina sp. (ar.). Microfilonnets de calcite cristalline.

Callovo-Oxfordien inférieur.

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

Figure 149 - DJEBEL ZARESS - DASM 278 (1) (x 14).

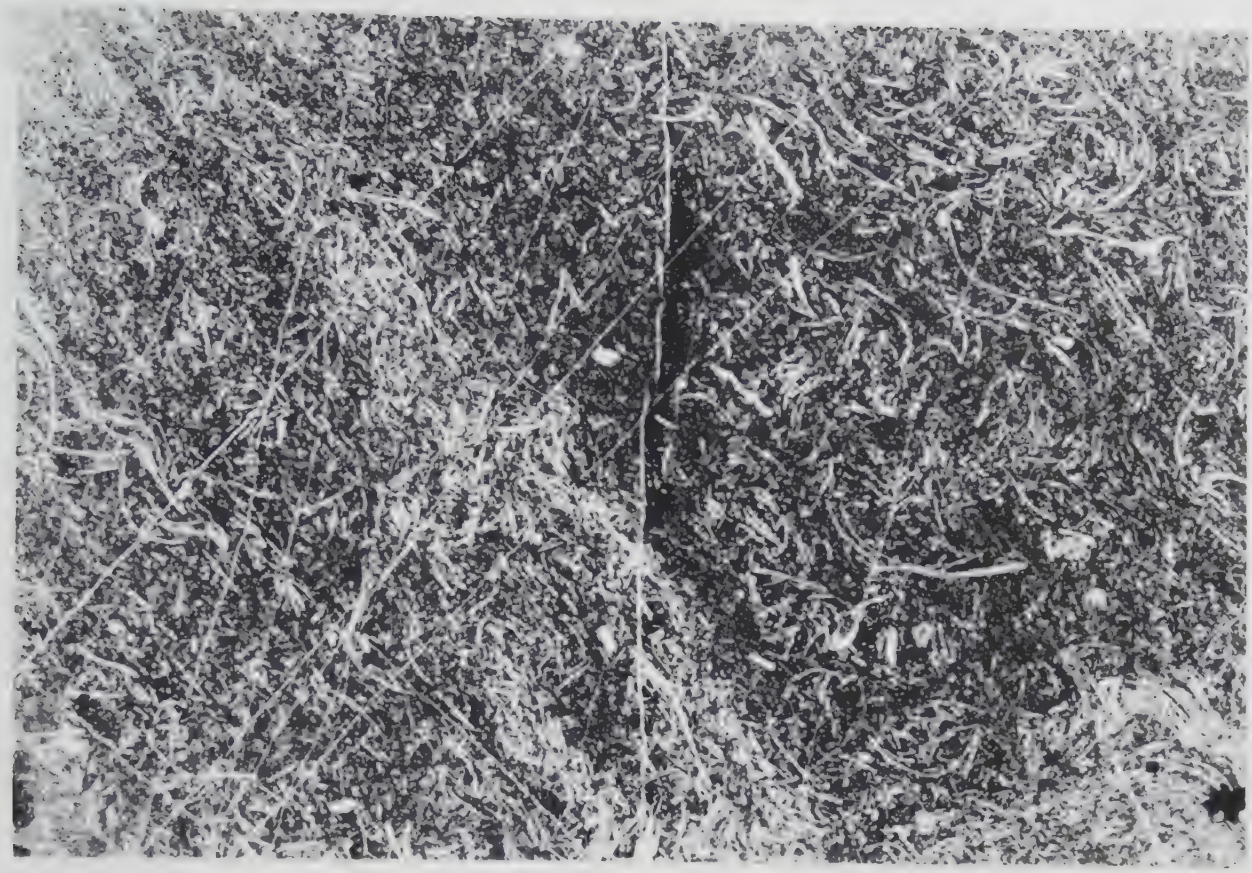
Intrabiomicrite argileuse, ferrugineuse par place, à "Protoglobigérines" (ab.), Radiolaires (ar.), grosses Lenticulines et autres Lagenidae indéterminables (r.), débris d'Echinodermes (r.), débris de Mollusques dont Aptychus sp.

Oxfordien supérieur.

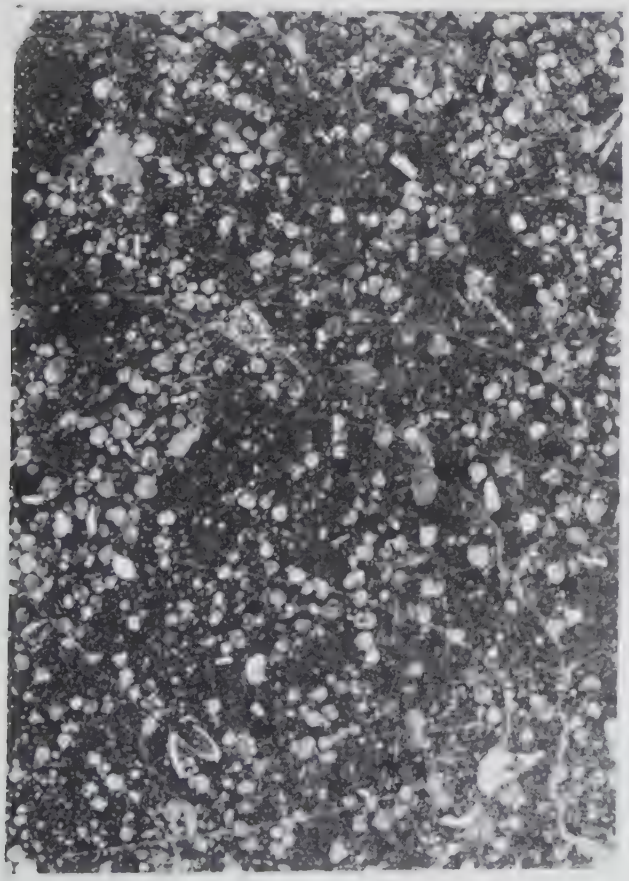
Milieu de dépôt : infralittoral.

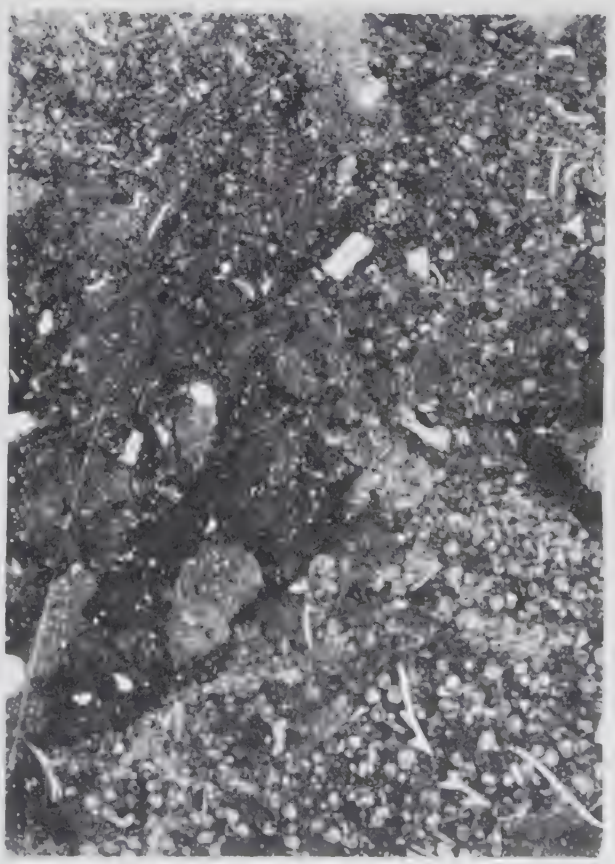
Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 77



148





149

/PLANCHE 78/

Figure 150 - DJEBEL ZARESS - DASM 282 (1) (x 13)

Biomicrite à nombreuses sections d'organismes : sections d'Ammonites (r.), et débris de cloisons, Aptychus sp. (tr.), spicules de Spongiaires (tr.), Echinodermes (r.), Gastéropodes (tr.), Saccocoma (tr.), Ostracodes (tr.).

Kimméridgien - Tithonique inférieur

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

Figure 151 - DJEBEL ZARESS - DASM 283 (1) (x 13)

Biomicrite à Saccocoma et autres débris de Crinoïdes pélagiques (ab.), Globochaete (r.). Filonnets de calcite et d'oxyde de fer.

Kimméridgien - Tithonique inférieur.

Milieu de dépôt : circalittoral.

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 78

150

151

/PLANCHE 79/

Figure 152 - DJEBEL ZARESS - DASM 292 (1) (x 13)

Biomicrite noduleuse à Calpionelles (ab.), Globochaete (r.), Radiolaires (r.), spicules (tr.), oxyde de fer en imprégnation légère, en films et en concentrations discontinues autour des nodules. On remarque l'interpénétration de deux nodules. Filonnets de calcite cristalline. Ce type de faciès peut s'expliquer pour une induration précoce de certaines parties de la roche et par des dissolutions postérieures au dépôt (cf. les "subsolutions" d'HOLLMANN 1962, 1964).

Tithonique supérieur

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

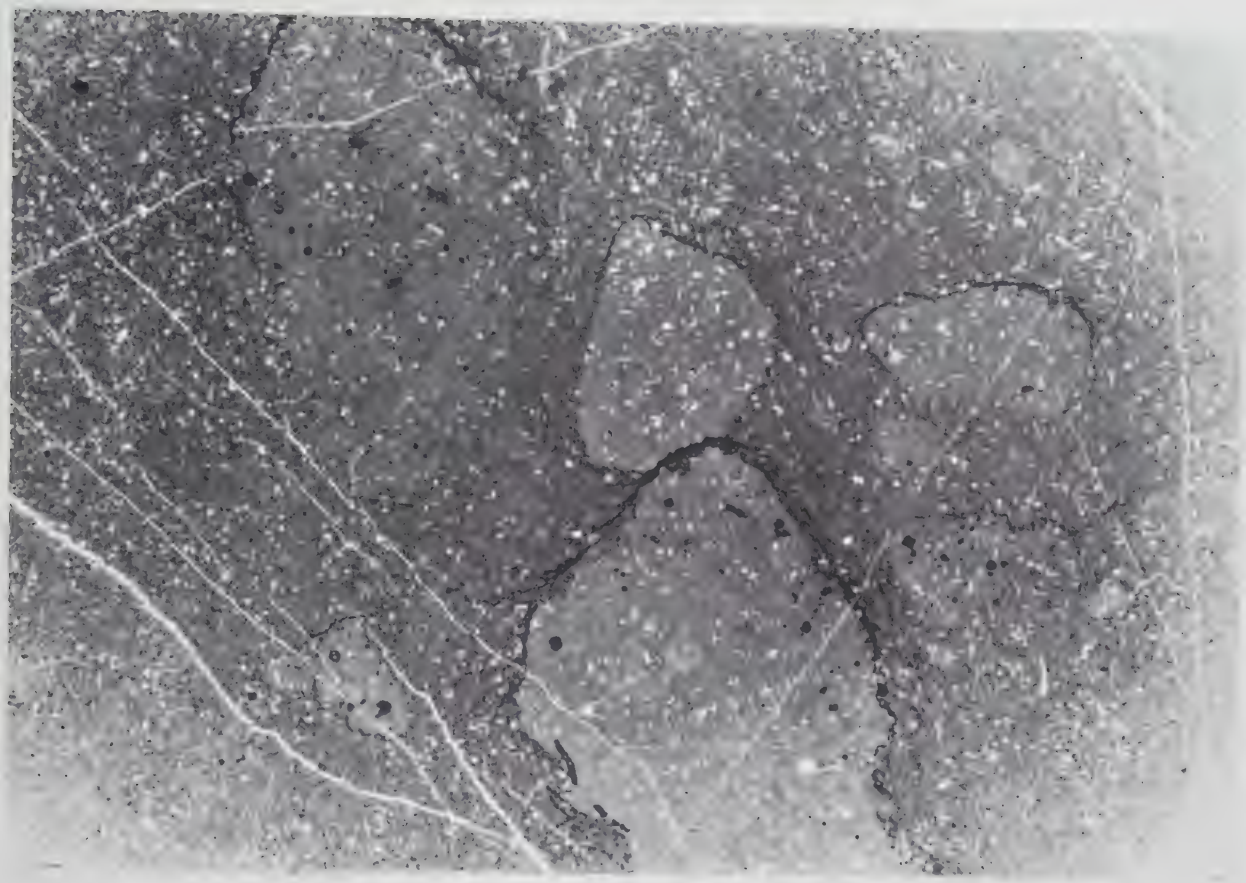
Figure 153 - HAMMAM JEDIDI - DASL 978 (1) (x 12)

Biomicrite à Tintinnoïdiens (f.), Spirillina sp. (tr.), Globochaete (r.) et Aptychus sp. (r.). Petits quartz de néogenèse (r.).

Tithonique supérieur

Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.



152

153

/PLANCHE 80/

Figure 154 - HAMMAM JEDIDI - DASL 981 (1) (x 13)

Biodismicrite graveleuse à débris d'Echinodermes (f.), Gastéropodes (r.), Spirillina sp. (tr.), Lenticulina sp. (tr.) Trocholina sp. (tr.), Tintinnoïdiens (r.), Spongiostromata (?) de petite taille (tr.). Petits quartz de néogenèse. Larges filonnets de calcite cristalline.

Tithonique supérieur

Milieu de dépôt : périrécifal.

Niveau d'énergie : moyenne.

Les deux types de microfaciès (figures 153 et 154) alternent régulièrement dans la coupe du Djebel Azrek (Hammam Jedidi).

Figure 155 - HAMMAM JEDIDI - DASL 997 (1) (x 12)

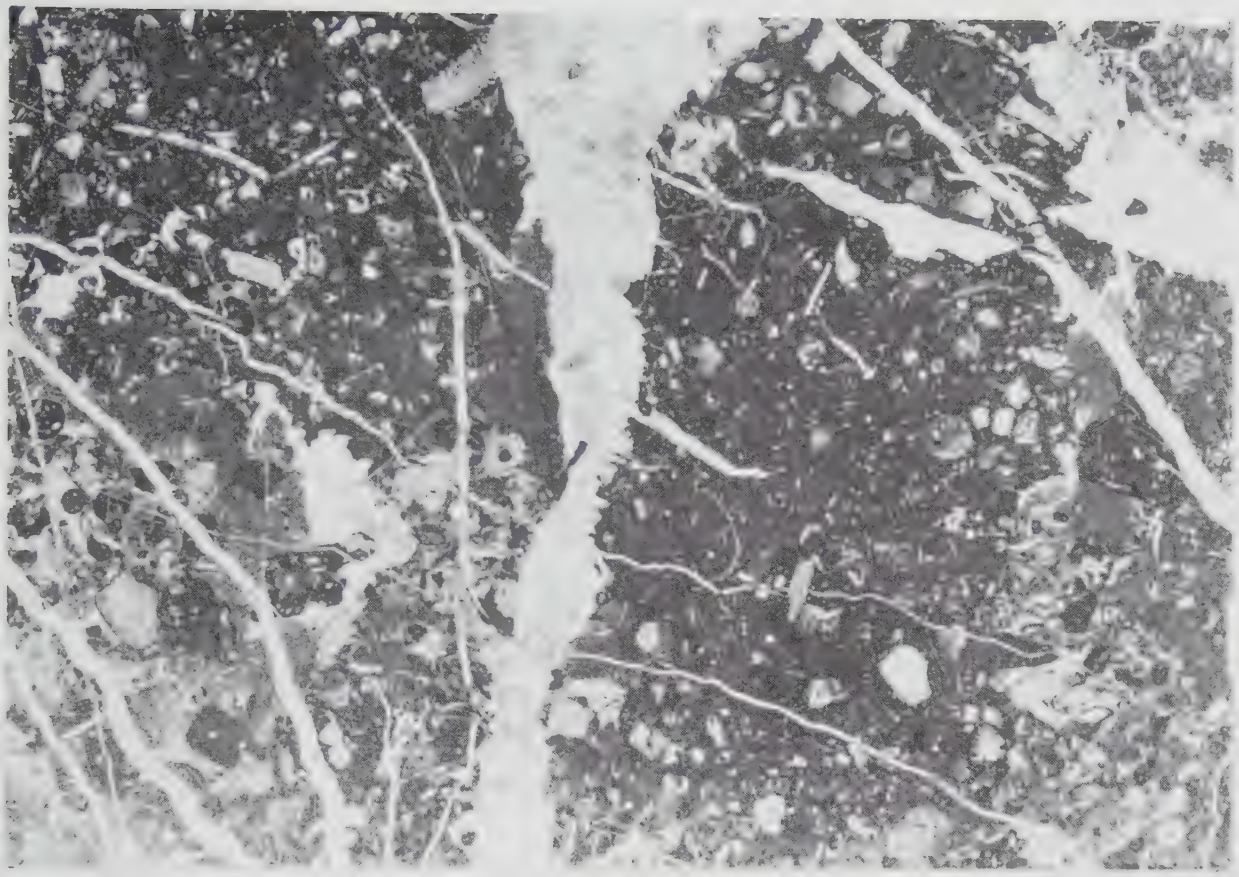
Biosparite graveleuse à Spongiostromata (af.), Dasycladacées (r.), débris d'Echinodermes (af.), Lenticulines (tr.), Verneuilinidae ou Valvulinidae (tr.), Ophthalmidiidae (r.), Protopeneroplis sp. (tr.), Tintinnoïdiens (tr.). Nids de quartz de néogenèse (f.). Filonnets de calcite cristalline.

Tithonique supérieur

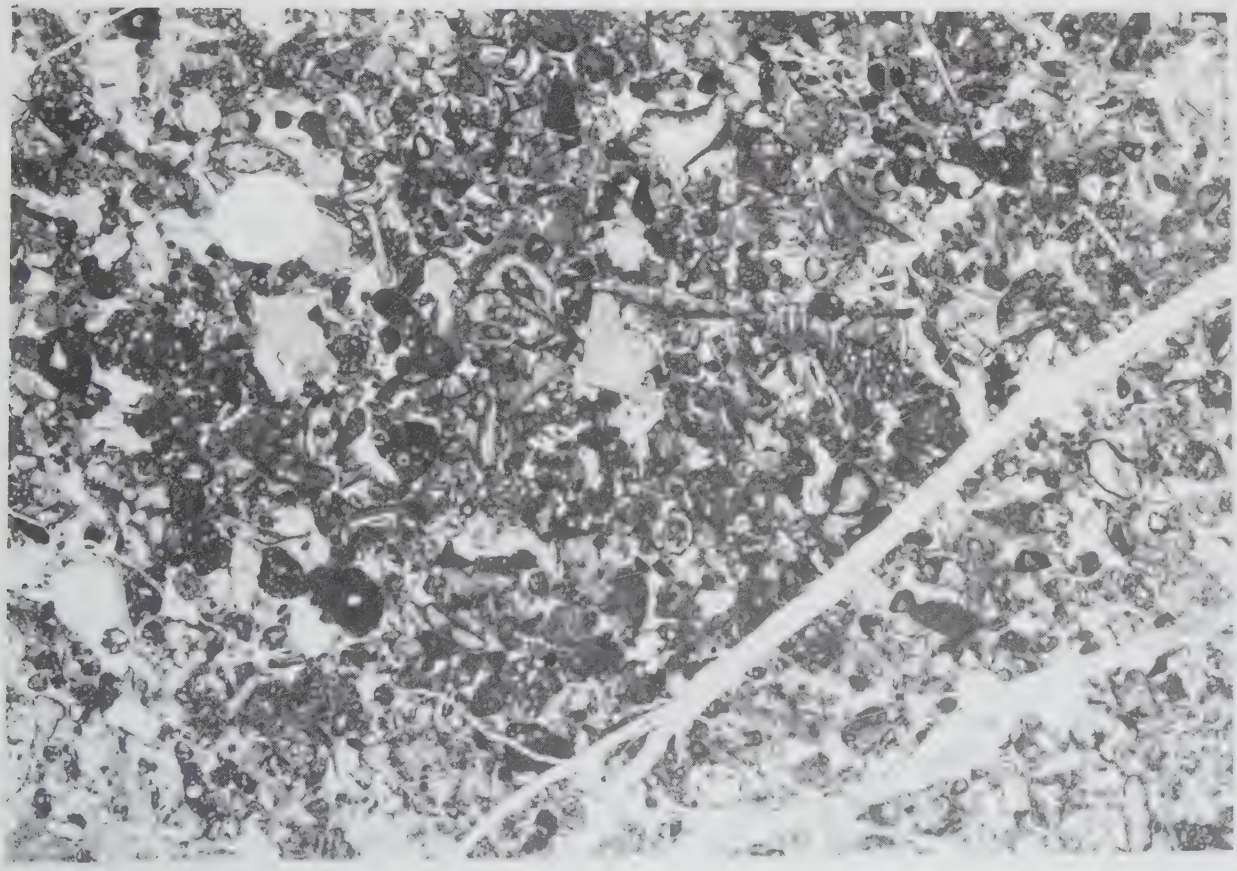
Milieu de dépôt : périrécifal

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 80



154



155

/PLANCHE 81/

Figure 156 - HAMMAM JEDIDI - DASL 995 (2) (x 12)

Biomicrite à Tintinnoïdiens (f.), débris d'Echinodermes (r.), Aptychus (r.), Lenticulina sp. (tr.), Spirillina sp. (tr.), Globochaete (r.). Quartz de néogenèse (tr.).

Berriasien.

Milieu de dépôt : circalittoral.

Niveau d'énergie : faible.

Figure 157 - HAMMAM ZRIBA - DASL 616 (2) (x 12)

Biodismicrite à Algues : Garwoodia nov. sp., Textulariidae (tr.), quartz de néogenèse (ar.).

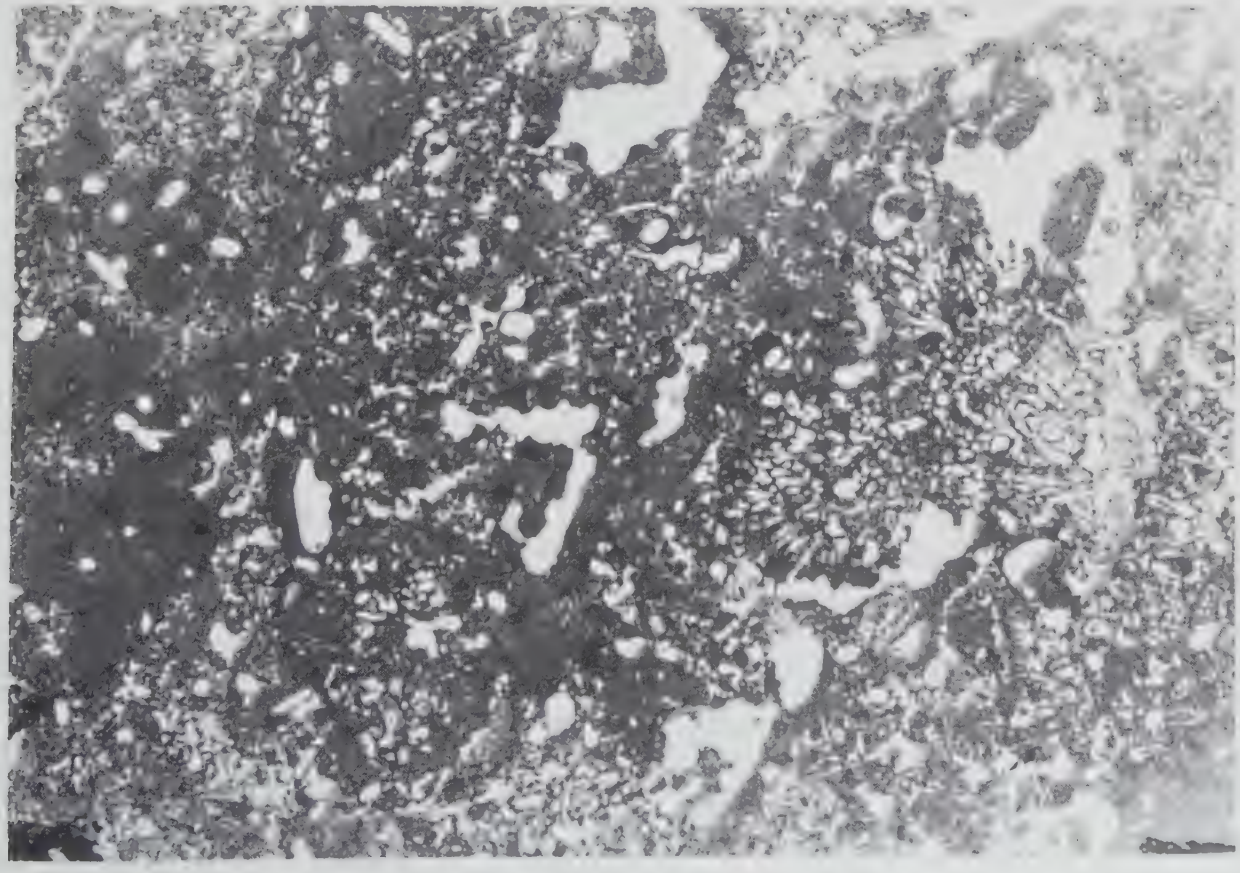
Tithonique

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 81

156



157

/PLANCHE 82/

Figure 158 - OULD SIGUET NILLA - JBS 64-103 (a) (x 10)

Biodismicrite graveleuse à sections de Polypiers solitaires. En association Lithocodium sp.

Kimméridgien - Tithonique

Milieu de dépôt : "récifal".

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 159 - DJEBEL MDEKER - Galerie de Mine - JBS 65-74 (a) (x 10)

Biomicrite à fréquents Saccocoma et Globochaete. Mollusques dont Gastéropodes (af.), pyrite oxydée.

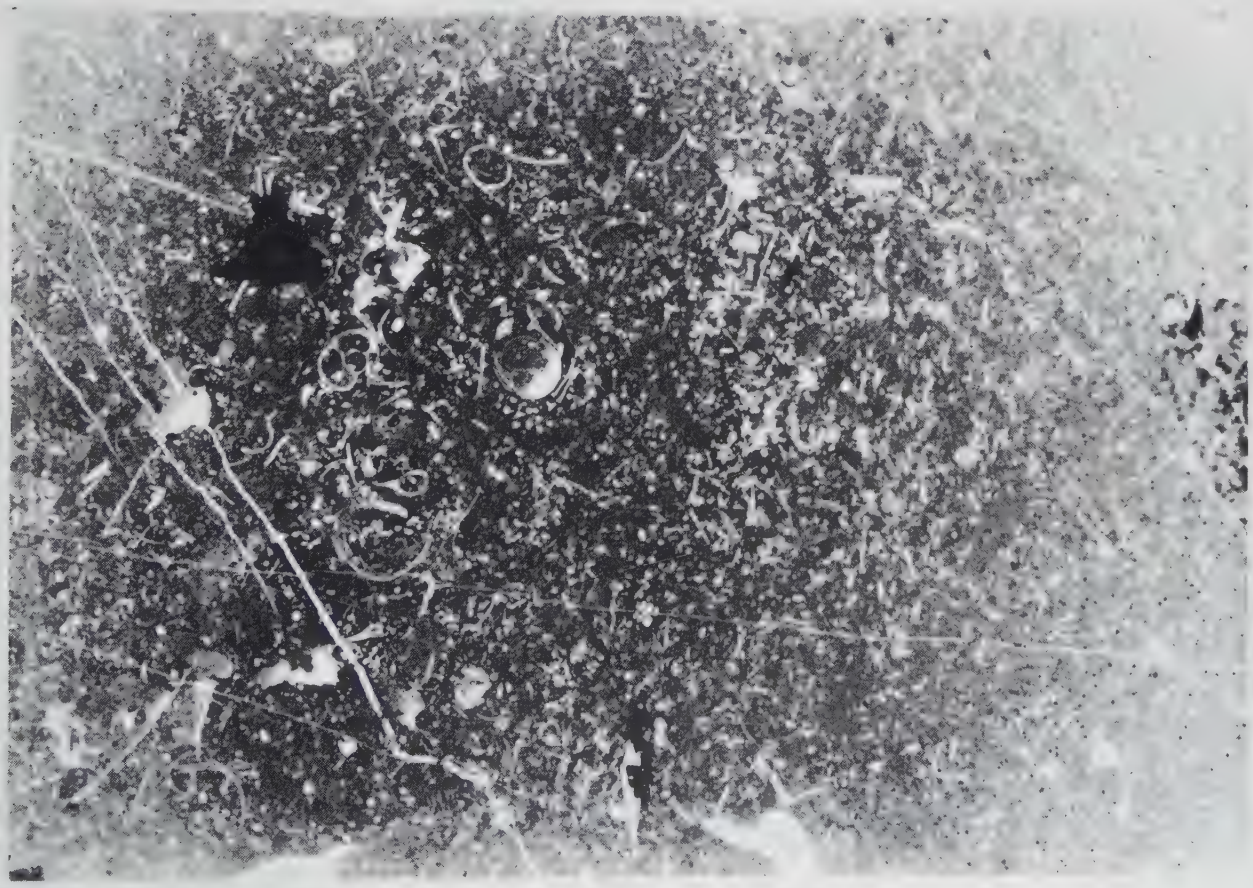
Kimméridgien - Tithonique inférieur

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal)

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 82

158



159

/PLANCHE 83/

Figure 160 - DJEBEL MDEKER - Brèche tectonique à éléments monogéniques anguleux - JBS 65-76 (a) (x 10).

Elément de biodismicrite à débris de Mollusques, Echinodermes, Polypiers, Trocholina gr. alpina LEUPOLD (af.), Lituolidae, sections multicellulaires incertae sedis, Tintinnoïdiens (ar.) - Tintinnopsella oblonga CAD., Tintinnopsella carpathica (M. et F.), Tintinnopsella cadischiana COLOM.

Valanginien.

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 161 - DJEBEL MDEKER - Brèche tectonique - JBS 65-76 (c) (x 10) cf. JBS 65-76 (a).

Cayeuxia sp.

Valanginien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 83

160

161

/PLANCHE 84/

Figure 162 - DJEBEL AMAR - JBS 65-370 (a) (x 12)

Biomicrite silicifiée à lits de Radiolaires (Coenosphaera) chloritisés ou glauconieux.

Callovo-Oxfordien

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

Figure 163 - DJEBEL AMAR - JBS 65-399 (x 14)

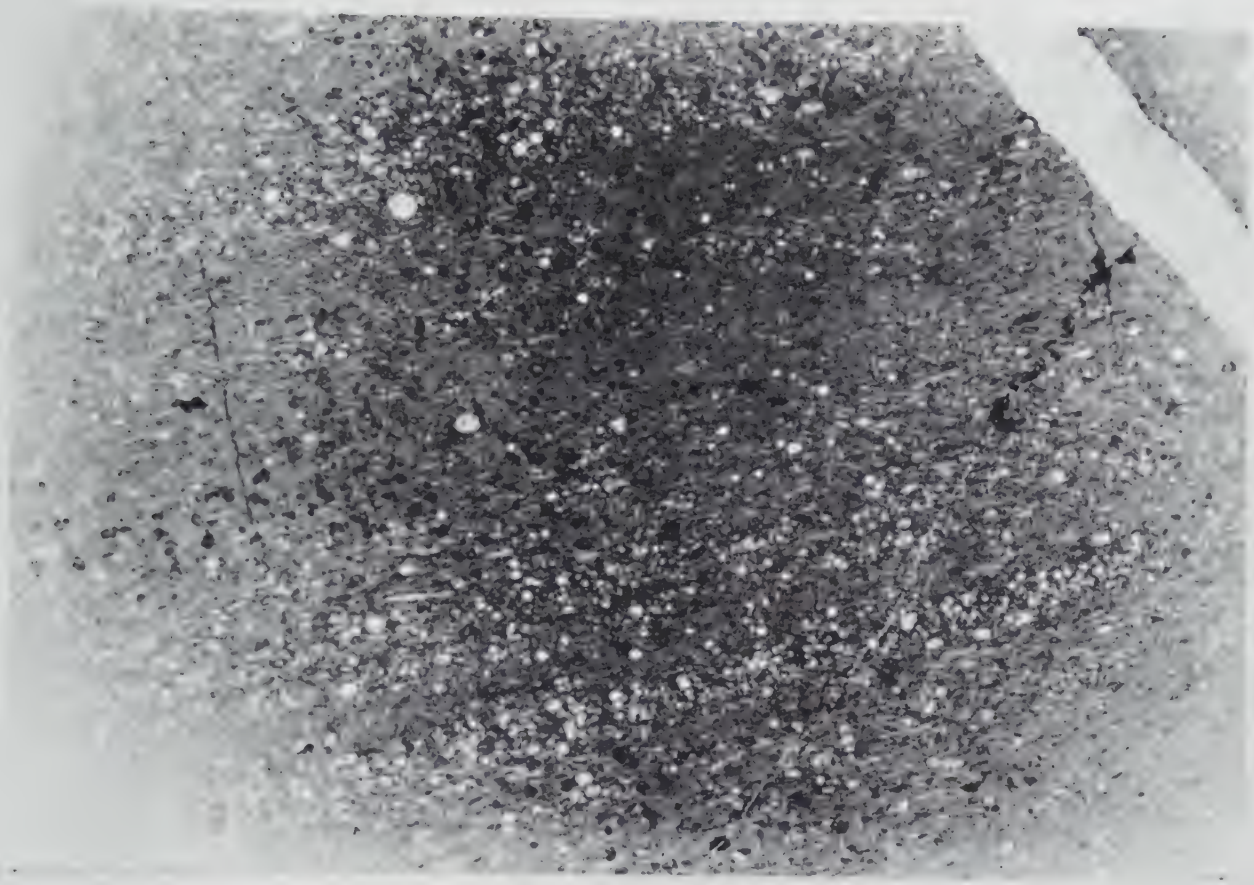
Biomicrite à Saccocoma AGASSIZ (f.) et Globochaete (r.).

Kimméridgien - Tithonique inférieur

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 84



162

163

/PLANCHE 85/

Figure 164 - DJEBEL OUST - Extrémité est - F.322 (a) (x 10)

Biosparite graveleuse à Algues : Spongiostromata avec "pores" déprimés (cavités sporangiques ?) à la surface du corps algaire (Pycnostroma nov. sp.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 165 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 78 m (d) (x 14)

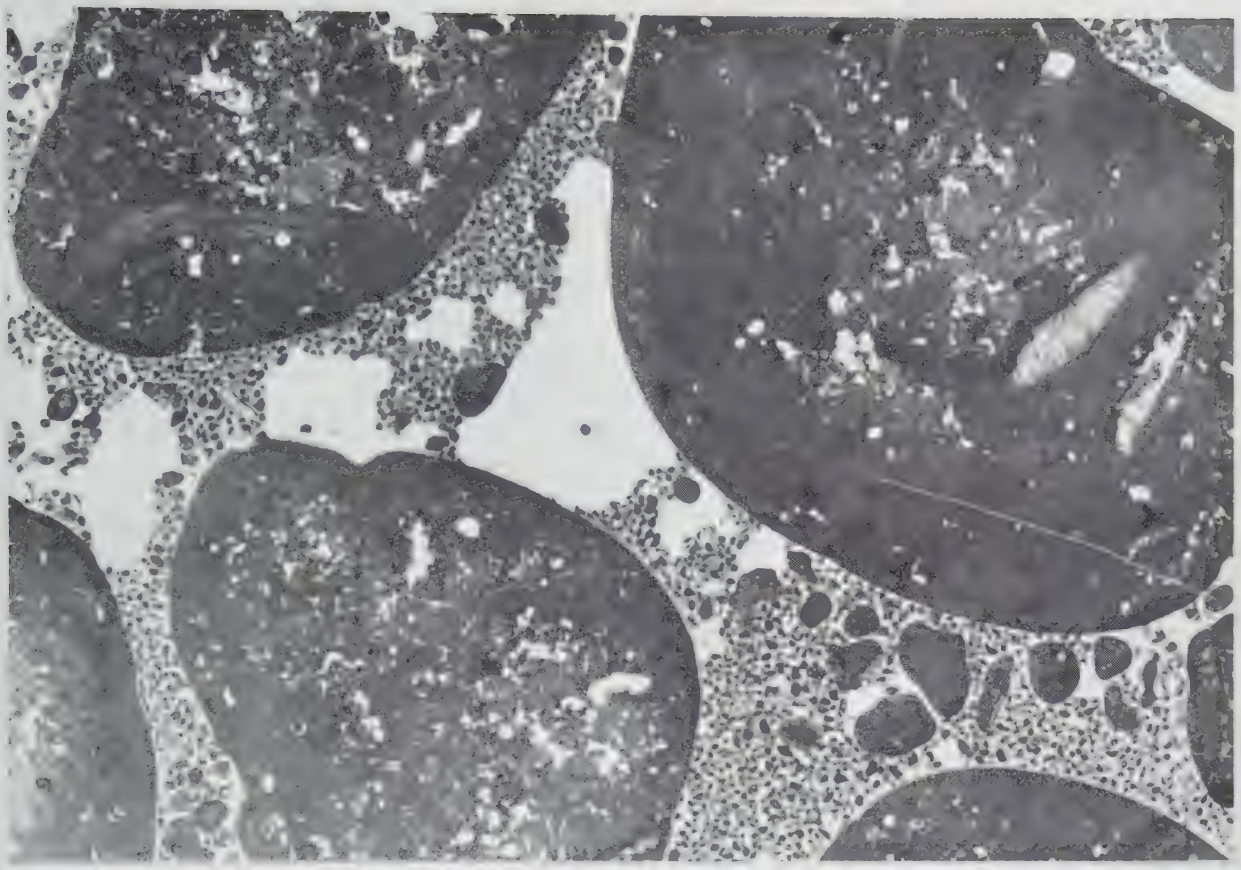
Biopeldismicrite à Algues : Spongiostromata (Oncolithes) fixée sur Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) - section axiale.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

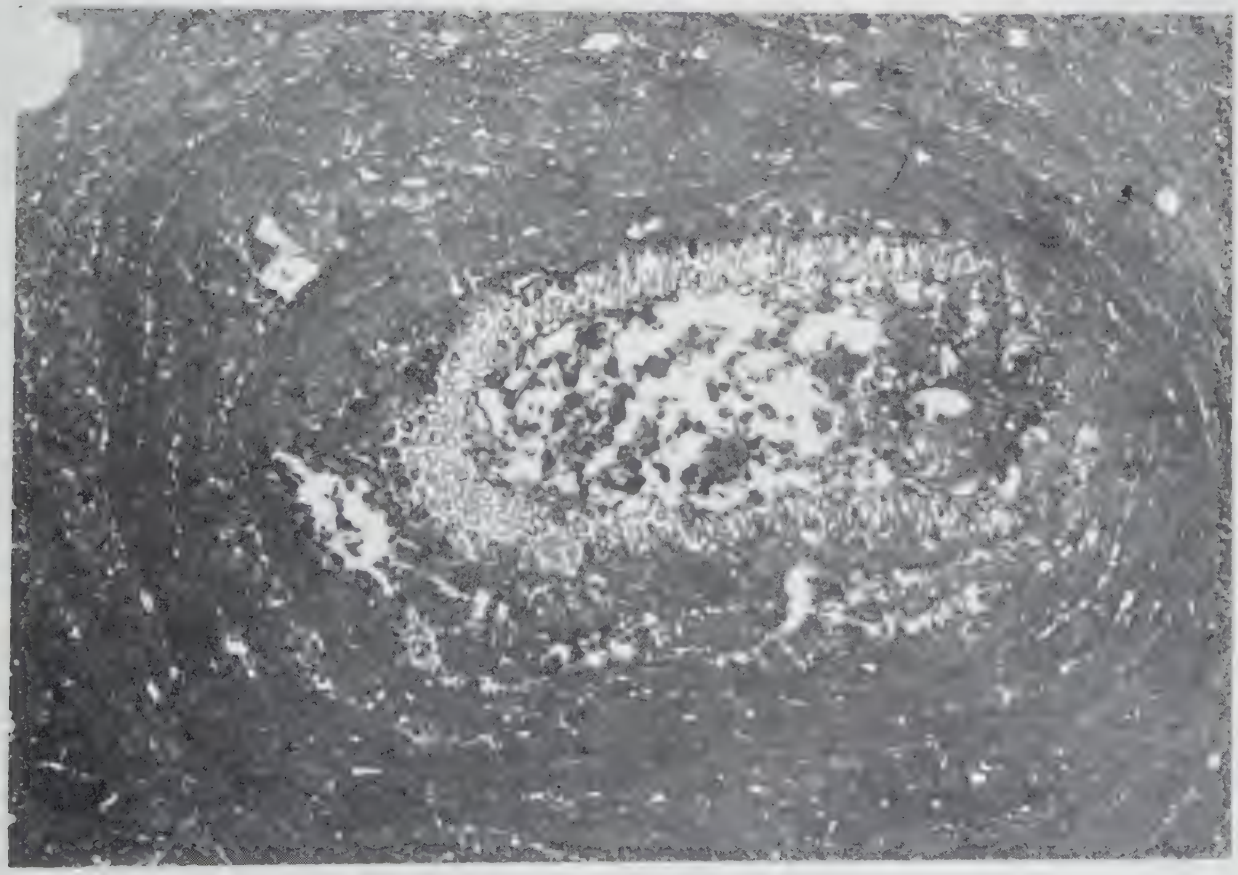
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 85



164



165

/PLANCHE 86/

Figure 166 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 78 m (c) (x 14)

Biopeldismicrite à Algues : Spongiostromata (Oncolithes) fixée sur Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) - section subtransversale. Structure "birds eyes".

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : intertidal.

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 167 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 78 m (c') (x 14)
cf. ONM - S.12 - 78 m (c)

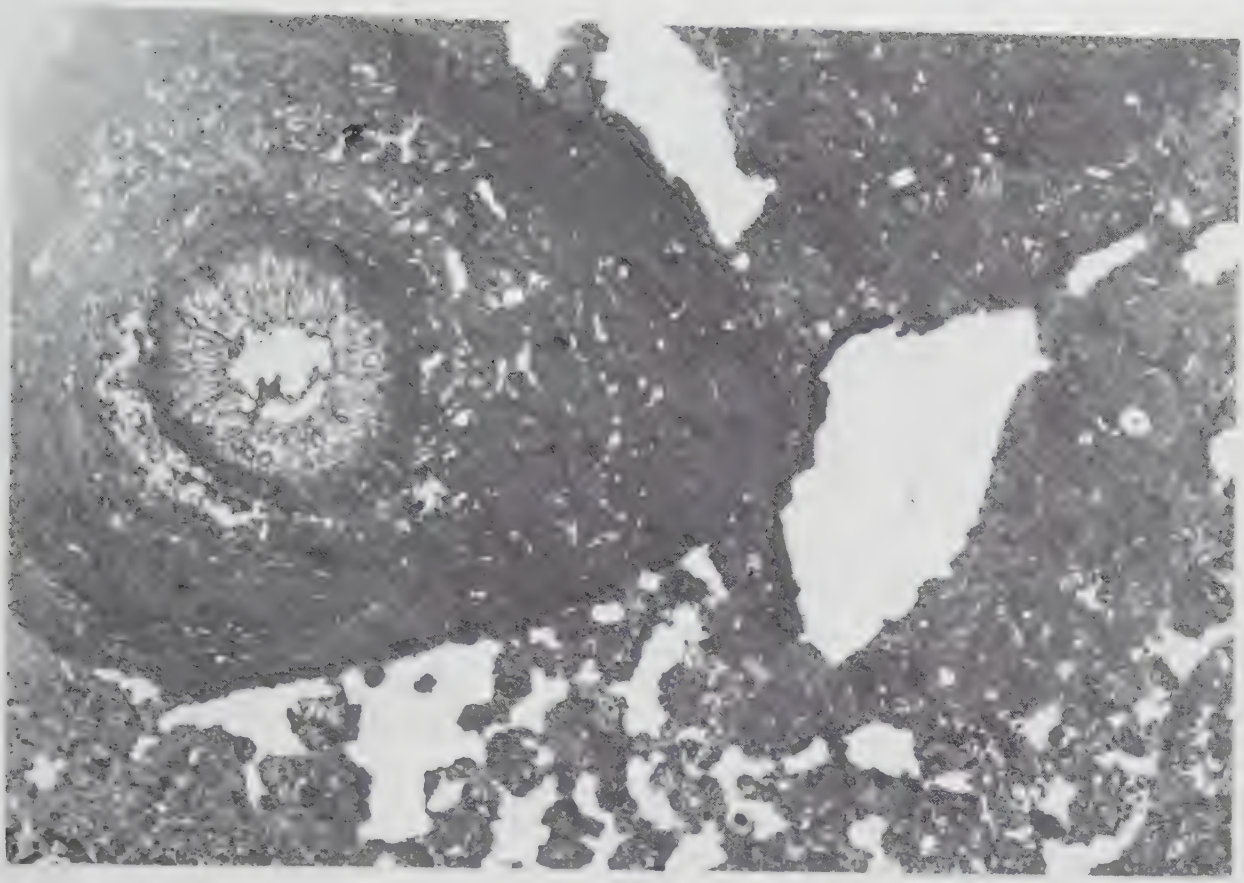
Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) - section axiale.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : intertidal.

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 86



166

167

/PLANCHE 87/

Figure 168 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 78 m (g) (x 10)

Biodismicrite à Algues : Spongiostromata (Oncolithes) parfois fixées sur Gastéropodes.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur.

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

Figure 169 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 61,45 m (d) (x 14)

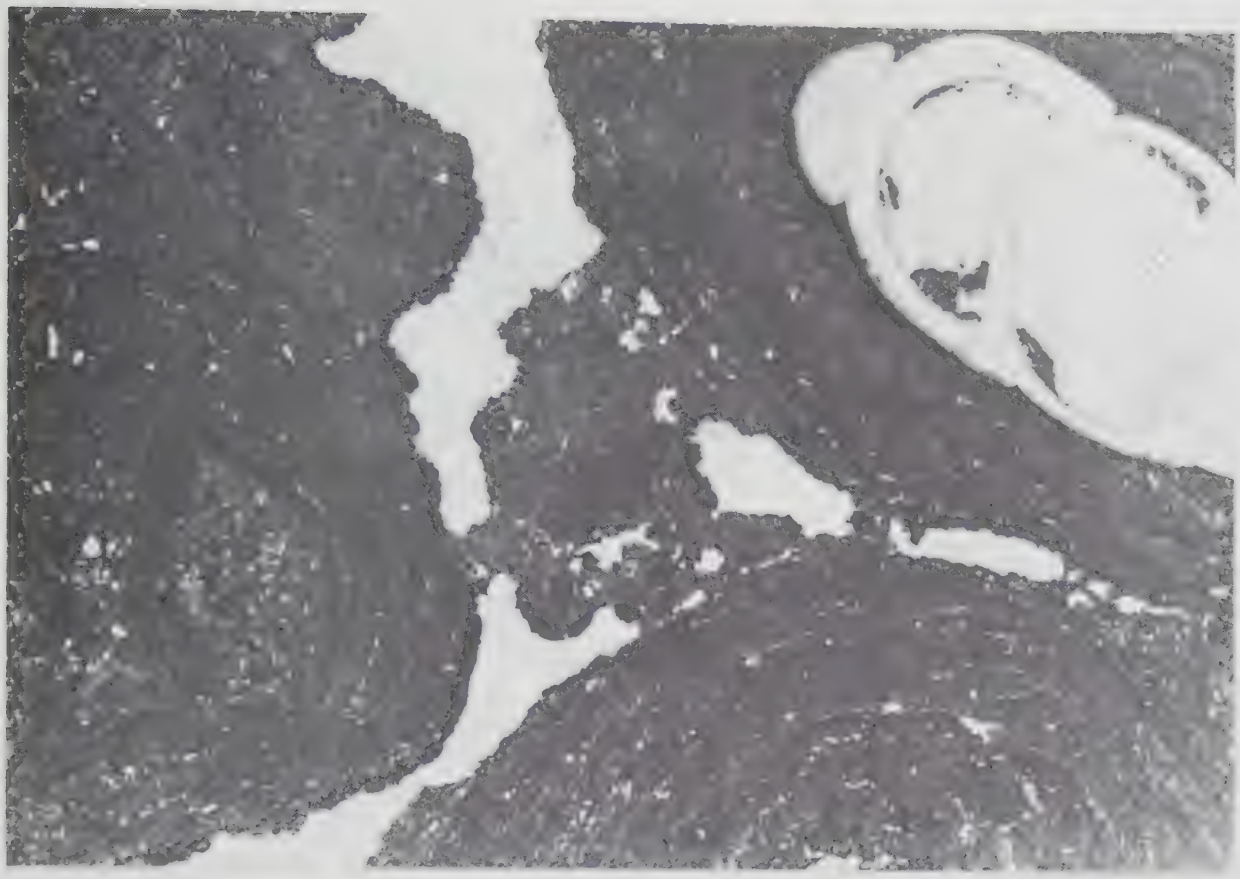
Biopeldismicrite à Algues : Spongiostromata (Oncolithes) à enroulement spiralé fixées sur Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) - section transversale, petit débris de Thaumatoporella sp., Mollusques, Gastéropodes, Verneuilinidae ou Valvulinidae (tr.), Ostracodes ? (tr.).

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

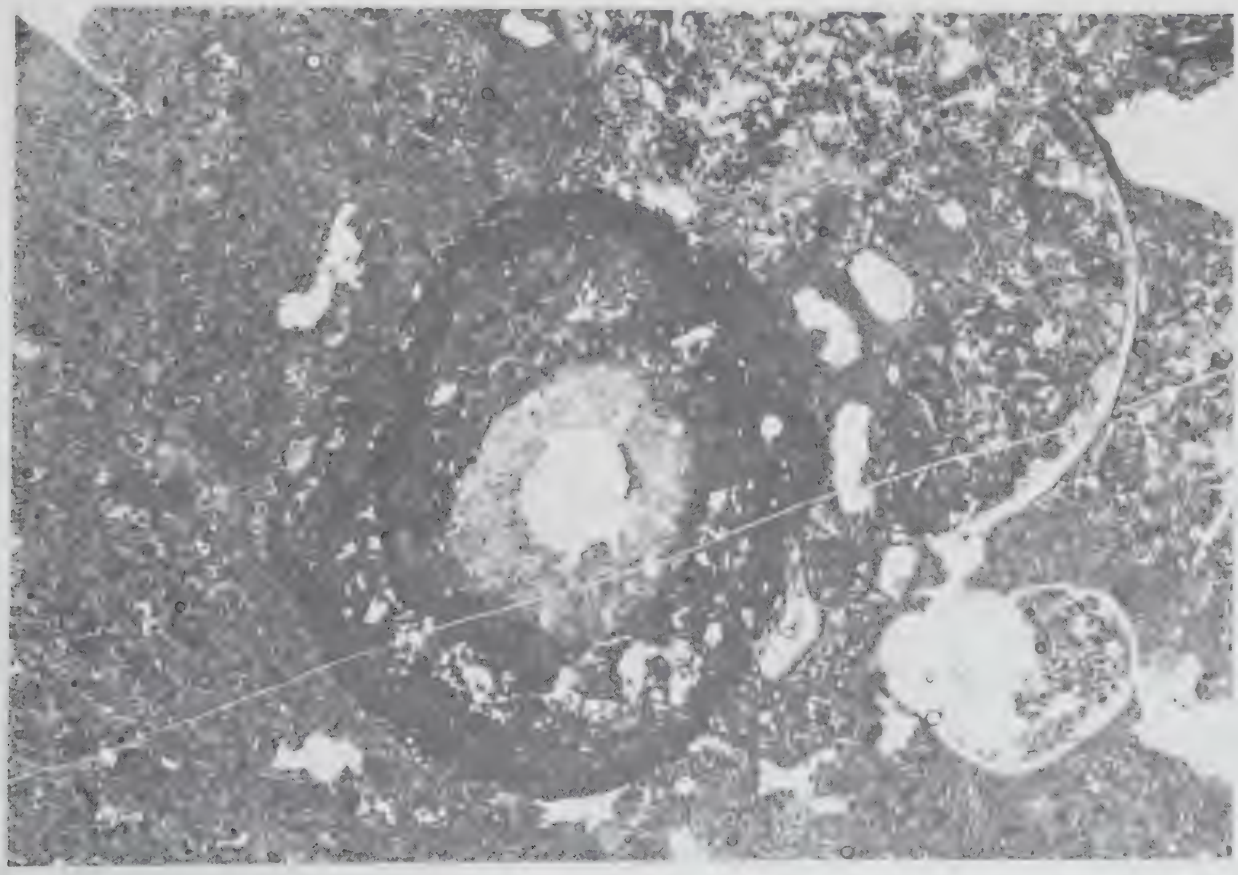
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 87



168



169

/PLANCHE 88/

Figure 170 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 61,45 m (e) (x 14)

Biopeldismicrite à Algues : Spongiostromata (Oncolithes) fixées sur Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) - section axiale.

En association, Verneuilinidae ou Valvulinidae.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

Figure 171 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 57 m (a) (x 10)

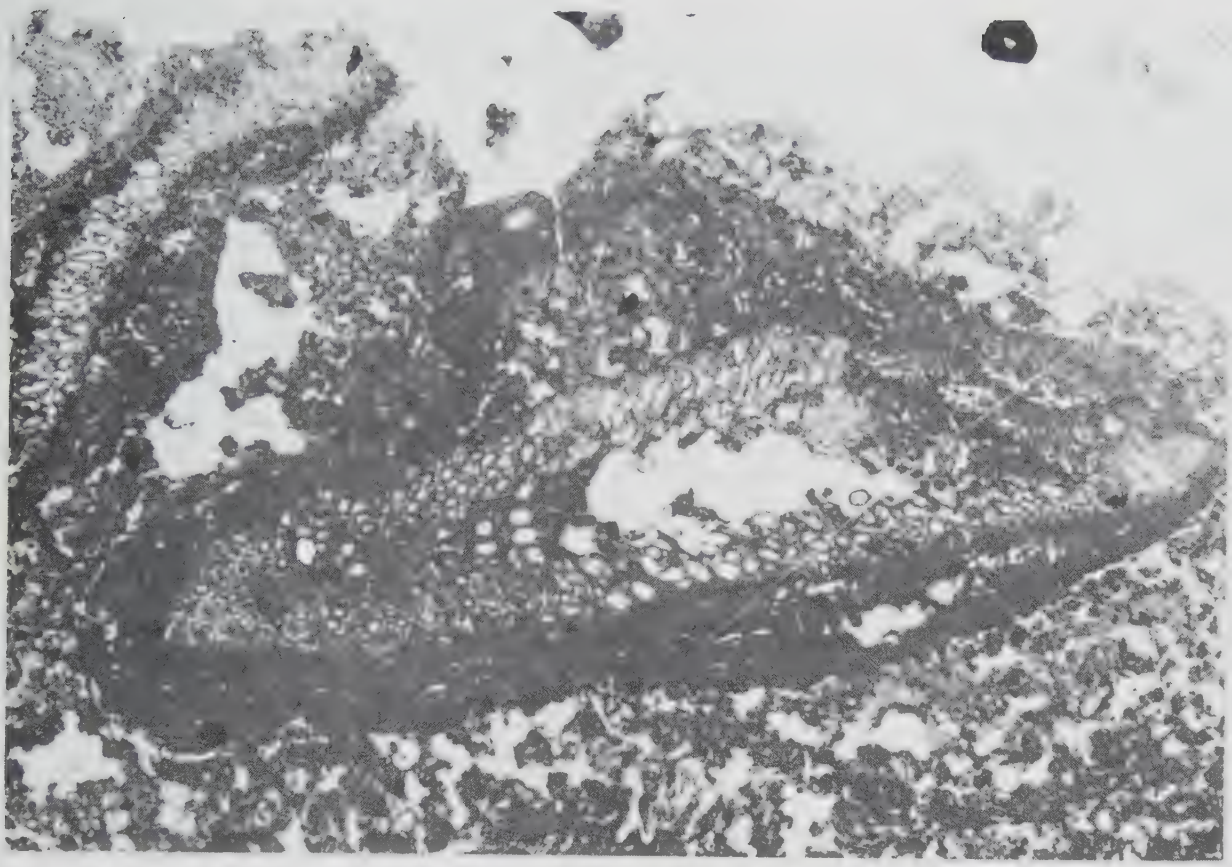
Biopeldismicrite à Algues concrétionnées : Spongiostromata (Oncolithes), parfois centrées sur des débris de Mollusques, très rares Verneuilinidae ou Valvulinidae, petits quartz de néogenèse, nombreux filonnets de calcite cristalline.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : faible à moyenne

# PLANCHE 88



170

171

/PLANCHE 89/

Figure 172 - DJEBEL OUST - Extrémité E - JBS 65-561 (x 12)

Intrabiomicrite à nombreux débris d'Echinodermes, Mollusques dont Gastéropodes, section d'Ammonites, Involutina liassica (JONES), Trocholina sp., Lenticulina gr. prima (d'ORBIGNY), Ostracodes.

Domérien.

Milieu de dépôt : infralittoral.

Niveau d'énergie : forte.

Figure 173 - DJEBEL OUST - Extrémité E - Coupe n°2 - "Hard ground" - JBS 64-168 (a) (x 10)

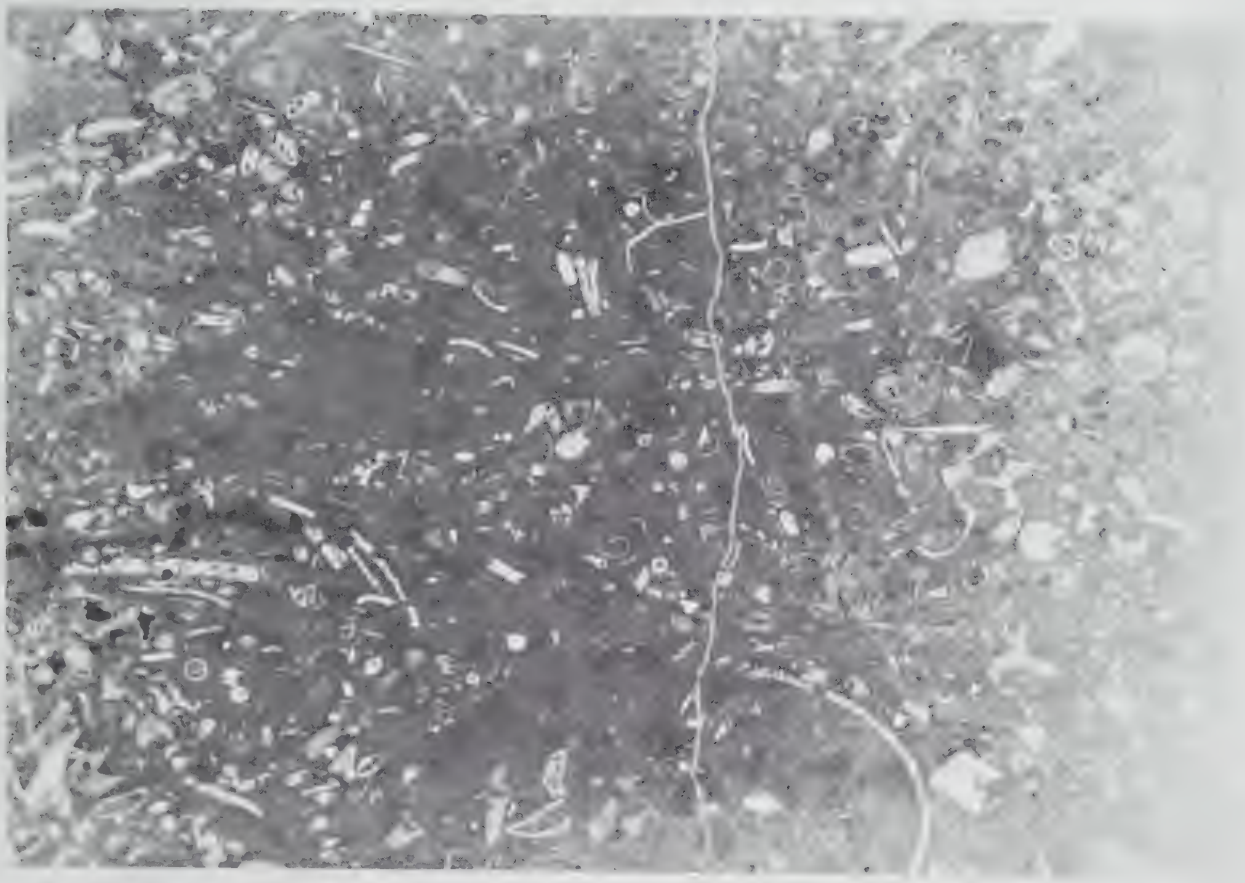
Intrabiomicrite un peu ferrugineuse, à sections de Polypiers, Mollusques, Echinodermes et nombreux Foraminifères: Involutina liassica (JONES), Lingulina tenera BORNEMANN, Lenticulina prima (d'ORBIGNY), etc...

Domérien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 89



172

173

/PLANCHE 90/

Figure 174 - DJEBEL OUST - Extrémité E - Coupe n°2 - "Hard ground" - JBS 64-168 (b) (x 10)
cf. JBS 64-168 (a).

Domérien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

Figure 175 - PETIT OUST - JBS 64-203 (a) (x 12)

Intrabiomicrite à fréquents débris d'Echinodermes, Mollusques et Foraminifères : Involutina liassica (JONES), Lenticulina gr. prima (d'ORBIGNY). "Structure géopétale" (*) Nombreux petits quartz de néogenèse.

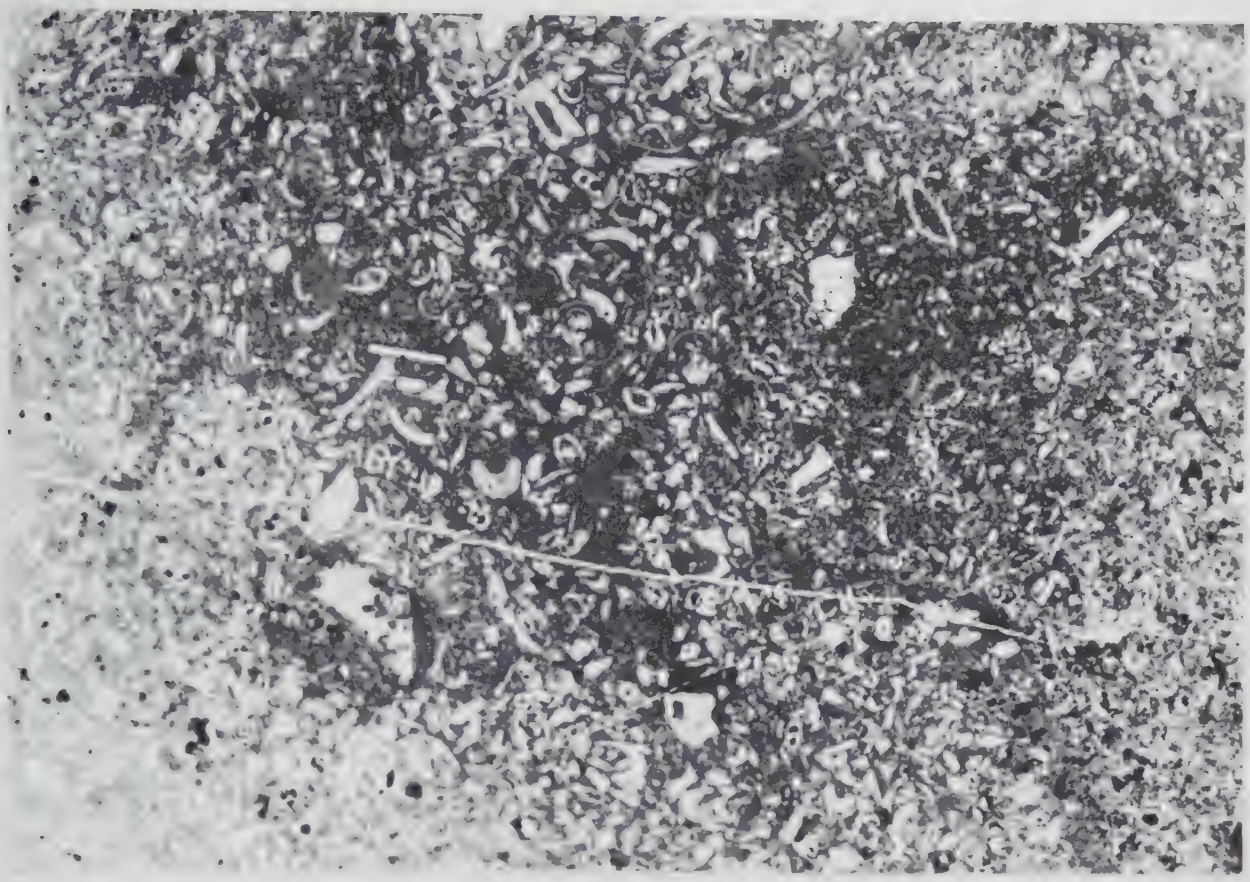
Domérien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

(*) DELMAS propose le terme de "géotrope".

# PLANCHE 90



174

175

/PLANCHE 91/

Figure 176 - PETIT OUST - JBS 64-203 (b) (x 12)
cf. JBS 64-203 (a)

Domérien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

Figure 177 - DJEBEL OUST - Extrémité E - JBS 65-562 (x 12)

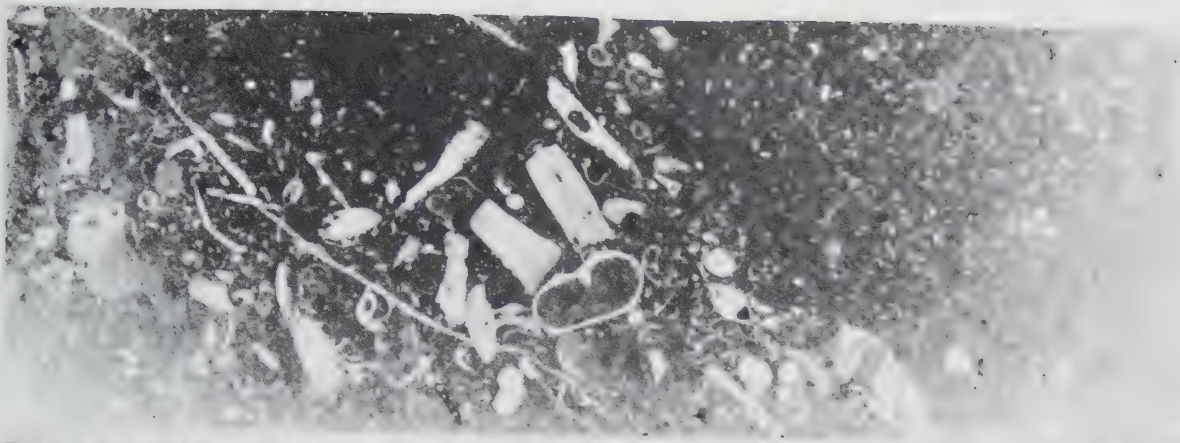
Biomicrite à biosparite à fréquentes sections de Lamellibranches (Posidonia alpina GRAS) et de Gastéropodes. Structure "géopétale" dans la coquille d'un Gastéropode permettant d'orienter la plaque mince. Recristallisations.

Callovo-Oxfordien inférieur

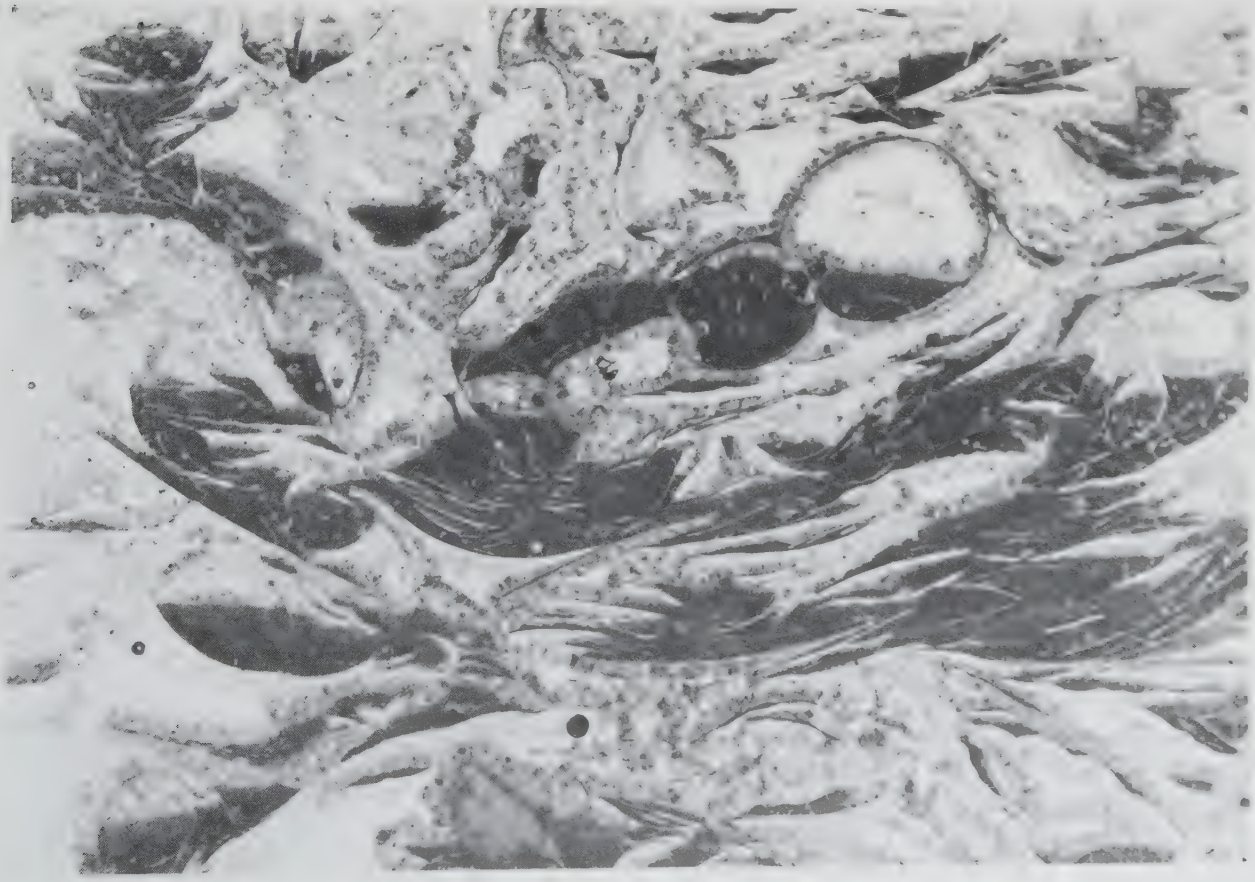
Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 91



176



177

/PLANCHE 92/

Figure 178 - DJEBEL OUST - Extrémité E - JBS 65-563 (x 12)

Biomicrite à biosparite à fréquentes sections de Lamellibranches (Posidonia) alignés - Recristallisation - Quartz de néogenèse - "Structure géopétale".

Callovo-Oxfordien inférieur

Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

Figure 179 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 16,50 m (a) (x 12)

Biomicrite à fréquentes sections de Saccocoma et autres débris de Crinoïdes pélagiques : thèques, secundibrachiales, ramules ... Globochaete (ar.).

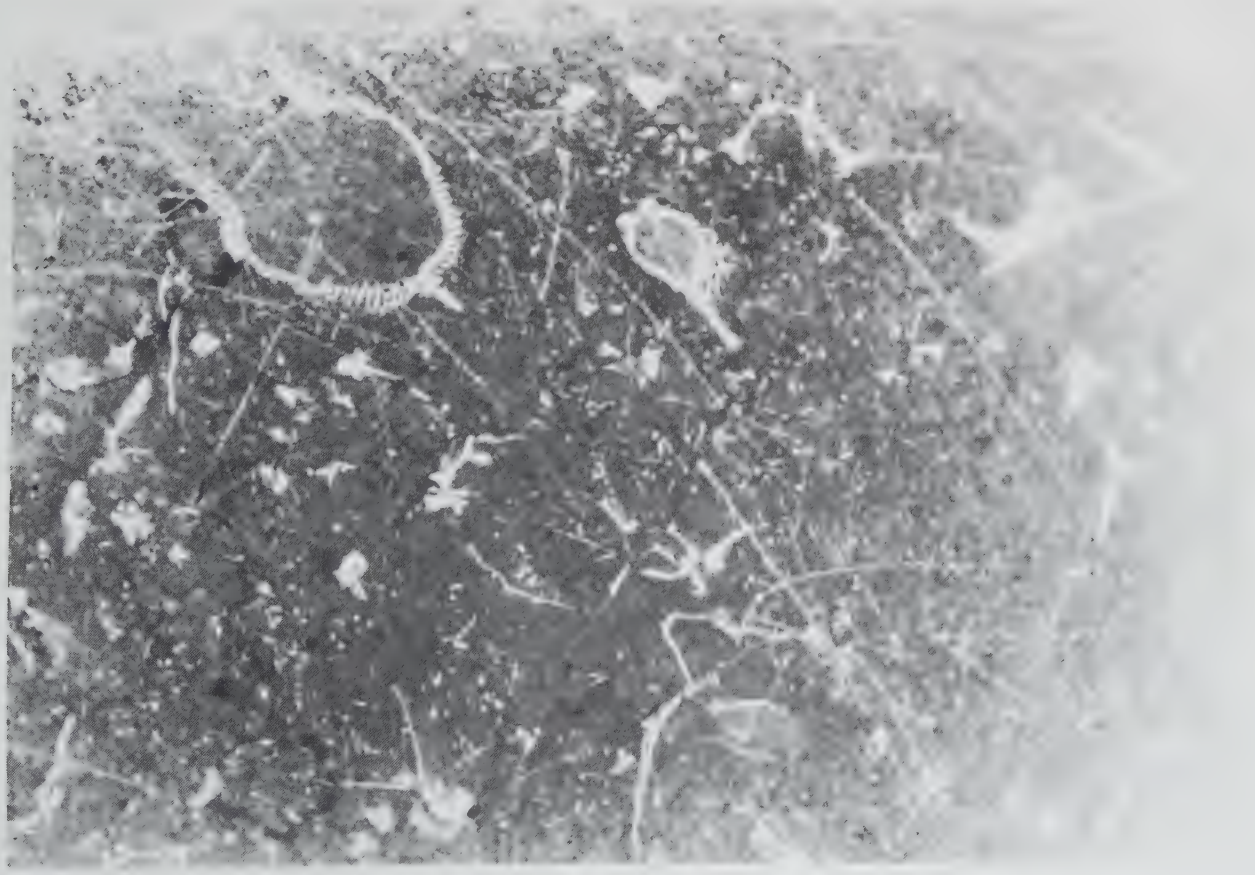
Kimméridgien - Tithonique inférieur

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 92

178



179

/PLANCHE 93/

Figure 180 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 16,50 m (b) (x 12)
cf. ONM - S.12 - 16,50 m (a).

Sections de Saccocoma et autres débris de Crinoïdes pélagiques : secundibrachiales avec protubérances mammillaires, brachiales distales, ramules.

Kimméridgien - Tithonique inférieur

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

Figure 181 - DJEBEL OUST - ONM - S.12 - 16,50 m (c) (x 12)

Biomicrite un peu ferrugineuse à Saccocoma et autres débris de Crinoïdes pélagiques : thèques, secundibrachiales, ramules (ab.) - Rares Globochaete.

Kimméridgien - Tithonique inférieur

Milieu de dépôt : circalittoral (à bathyal ?)

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 93

180

181

/PLANCHE 94/

Figure 182 - DJEBEL AZIZ (versant SE) - JBS 65-1 (a) (x 9)

Biodismicrite à pellets, à Algues concrétionnées : Spongiostromata (Oncolithes) ou "structure pisolithique vadose" ? - Quelques quartz de néogenèse.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : intertidal.

Niveau d'énergie : forte.

Figure 183 - DJEBEL AZIZ (versant SE) - JBS 65-1 (b) (x 9)
cf. JBS 65-1 (a).

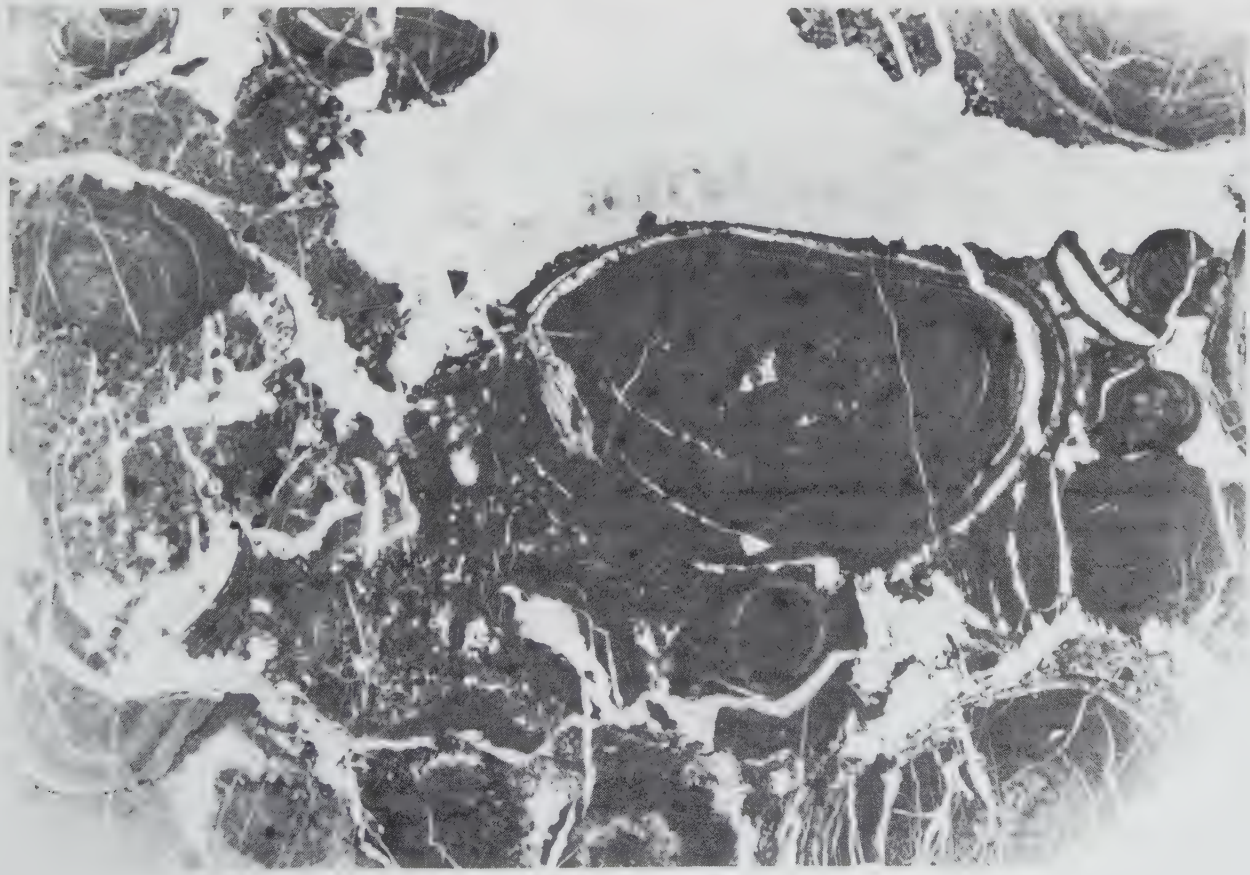
Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : intertidal

Niveau d'énergie : forte

# PLANCHE 94

182



183

/PLANCHE 95/

Figure 184 - DJEBEL AZIZ - carrière Courteaux - JBS 65-8 (x 12)

Biopeldismicrite graveleuse à Algues : Palaeodasycladus mediterraneus (PIA) et Cayeuxia sp. - Pyrite.

Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : moyenne

Figure 185 - DJEBEL BENE KLAB - JBS 64-162 (x 10)

Biopeldismicrite à fréquents Gastéropodes recristallisés, Cayeuxia sp. (r.), Palaeodasycladus sp., Verneuilinidae ou Valvulinidae (tr.). Gros quartz de néogenèse.

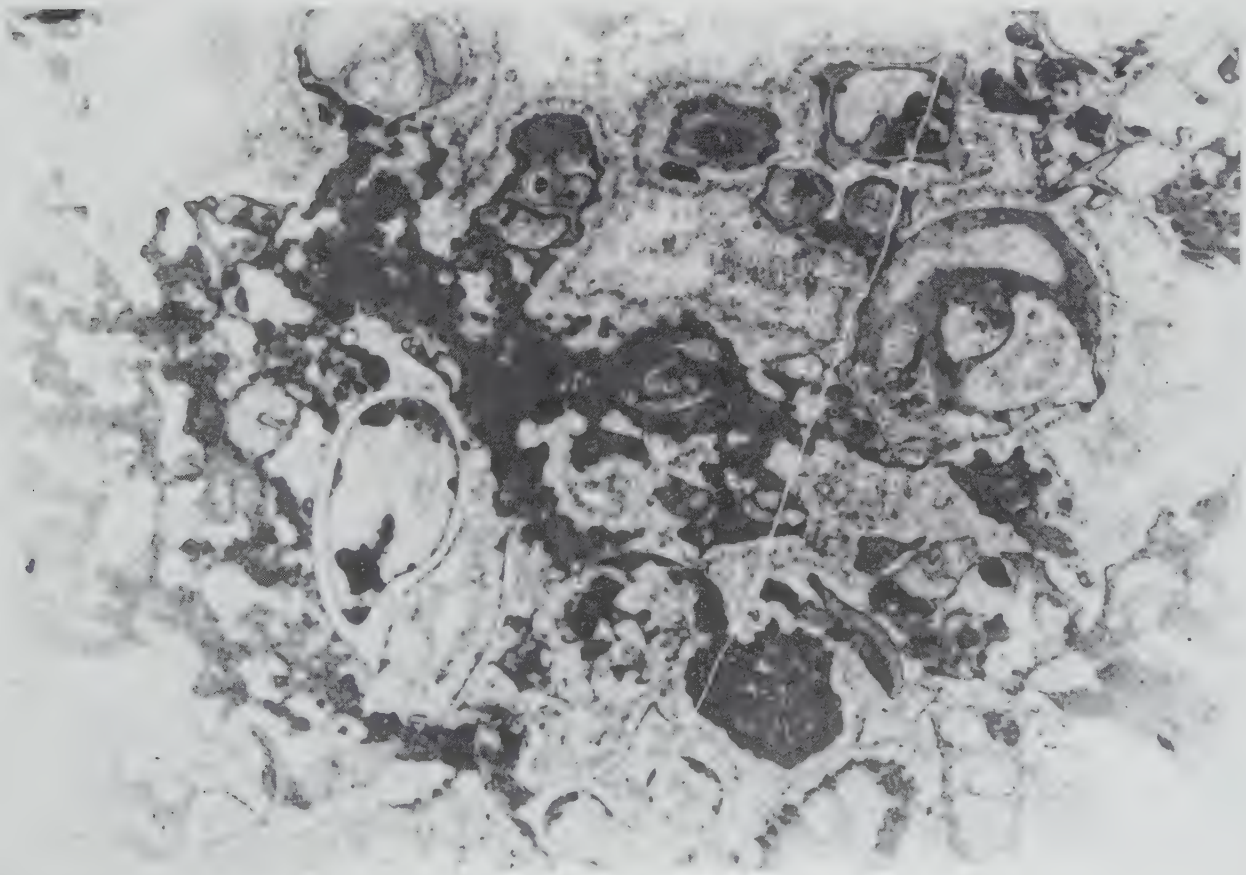
Sinémurien - Pliensbachien inférieur

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : moyenne.

# PLANCHE 95

184



185

/PLANCHE 96/

Figure 186 - DJEBEL TOUILA - GENGOUMMA - JBS 65-518 bis (x 14)

Dolosparite à abondantes oolithes ferrugineuses de grande taille.

Toarcien à Bajocien

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : forte

Figure 187 - DJEBEL SIDI KRALIF - DASM 778 (1) (x 13)

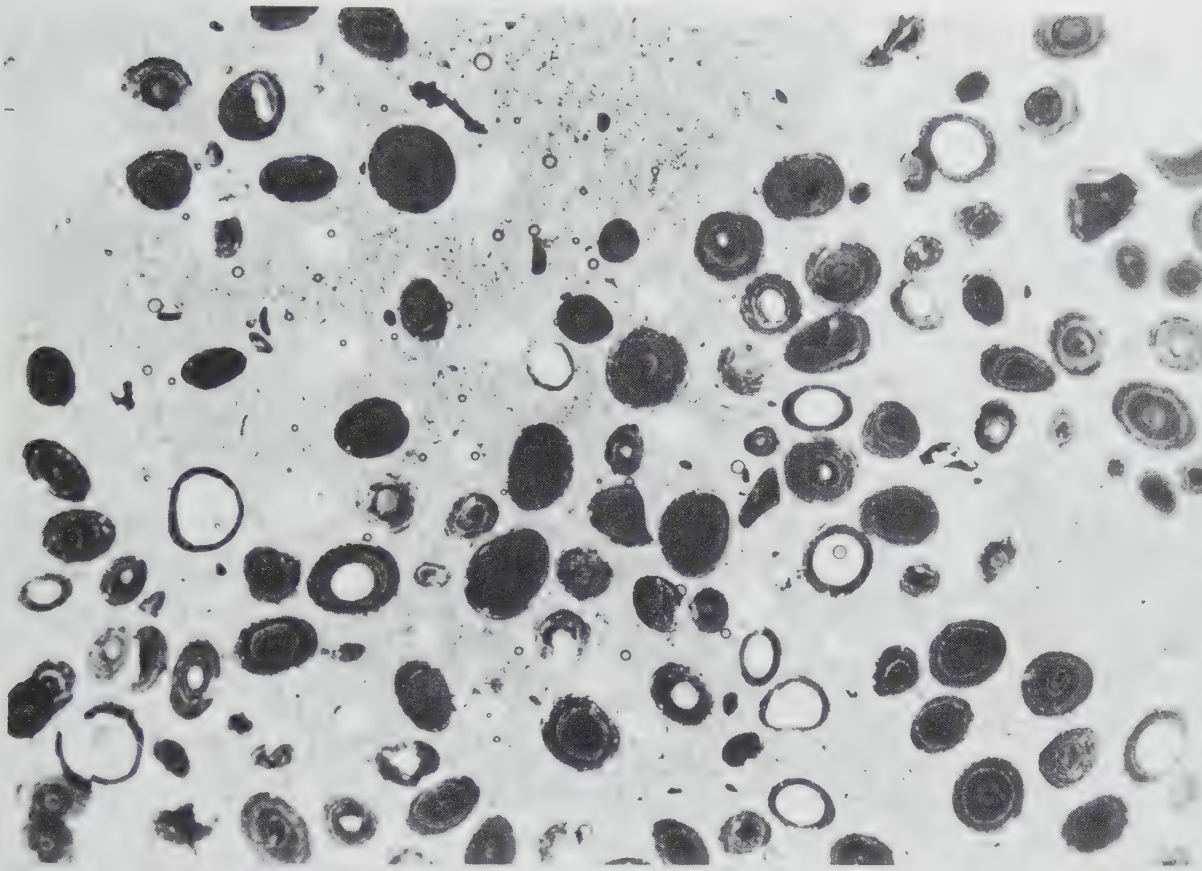
Dolosparite à spicules polyaxones ferruginisés (ar.) - Joint stylolithique avec oxyde de fer.

Kimméridgien - Tithonique

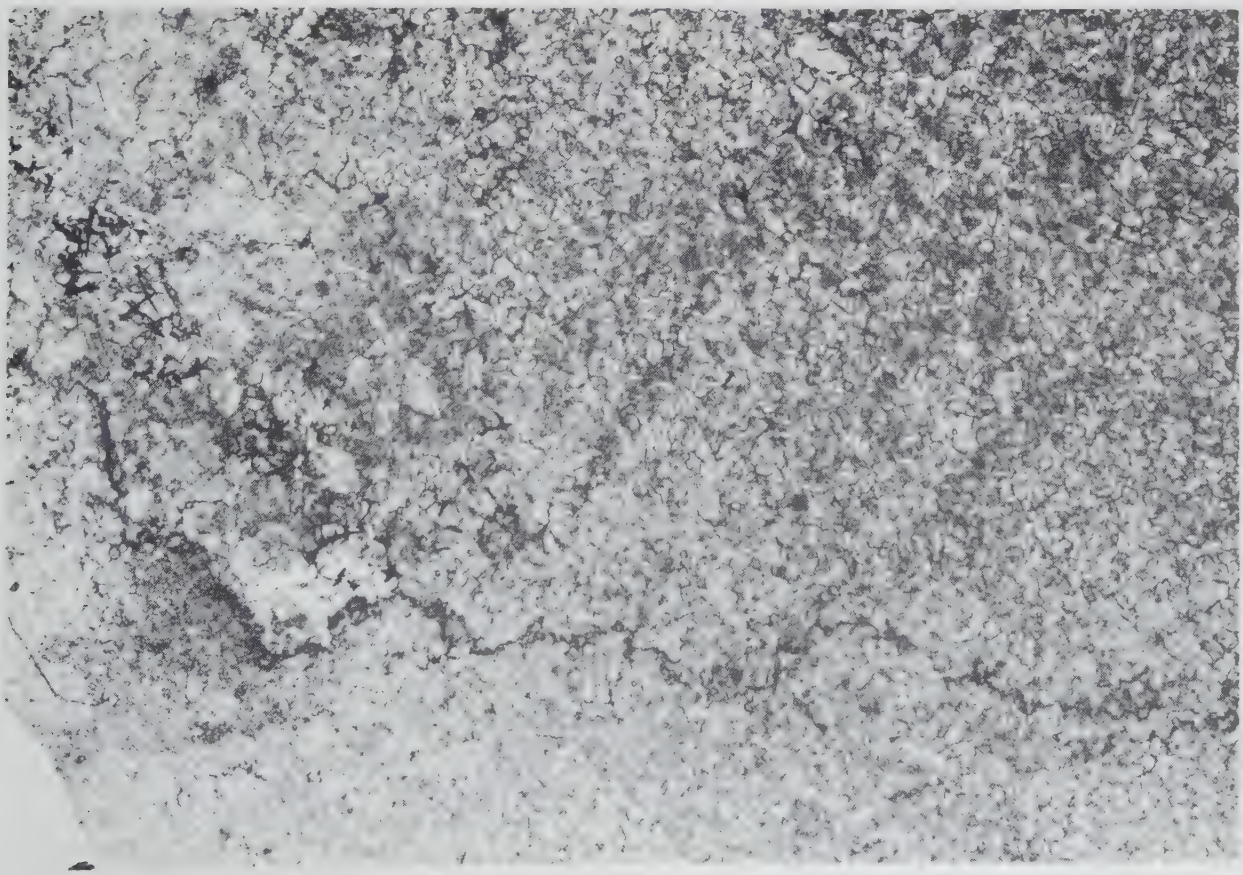
Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 96



186



187

Figure 187 - CHOTT FEDJEDJ n°1 (CF.1) - carotte 3 - 1181,10-1182,50 m - Tête C (4) (x 1)

Biospartite oolithique et graveleux avec débris d'organismes divers au centre des oolithes : Echinodermes, Algues dont Permocalculus sp., Cylindroporella sp., Cayeuxia sp., et Foraminifères dont Pseudocyclammina sp. et Archaeolithocyclina praelucasi arnica MAYNC.

Kimmeridgien supérieur (Tithonique ?

Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : forte.

Figure 188 - CHOTT FEDJEDJ n°1 (CF.1) - carotte 3 - 1181,10-1182,50 Tête C (4) (x 1)

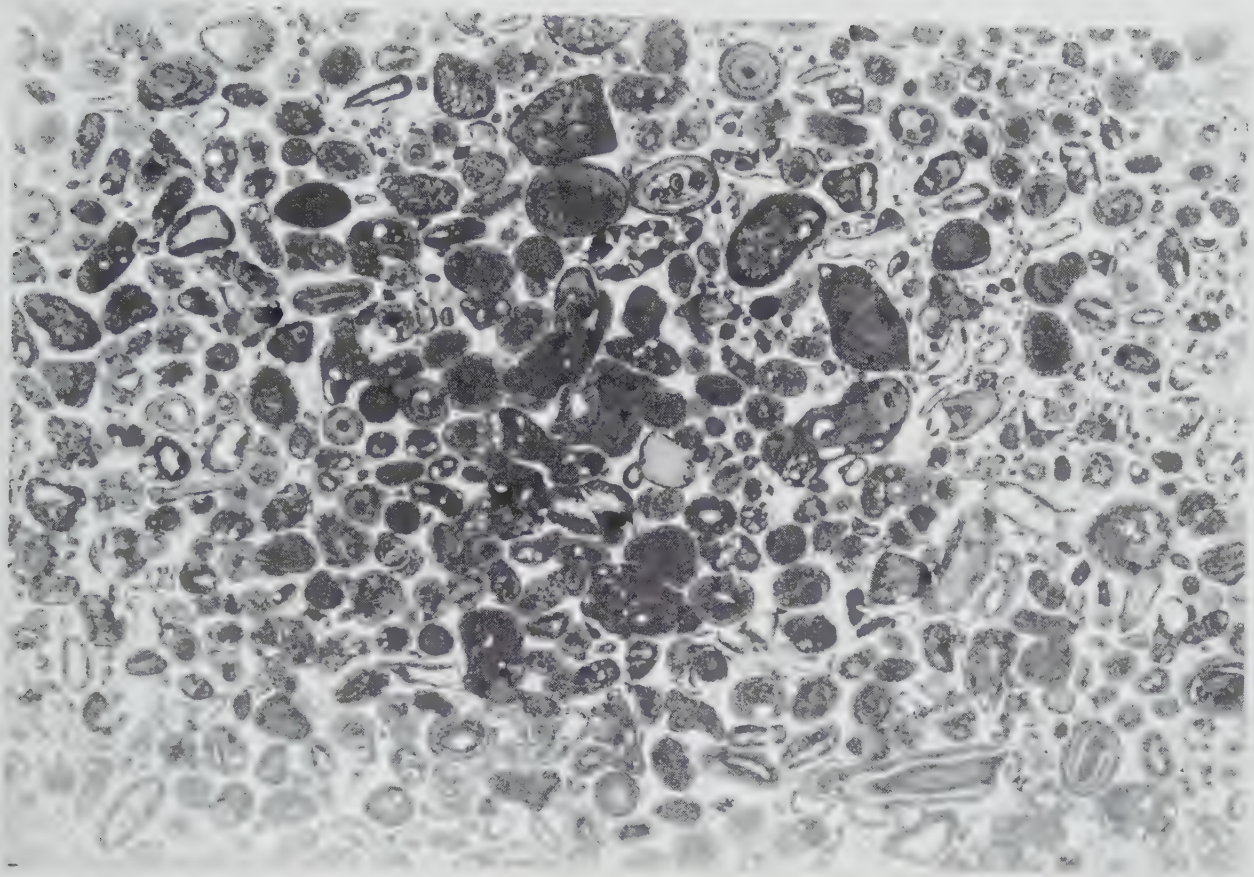
Cf. figure 188.

Kimméridgien supérieur (Tithonique

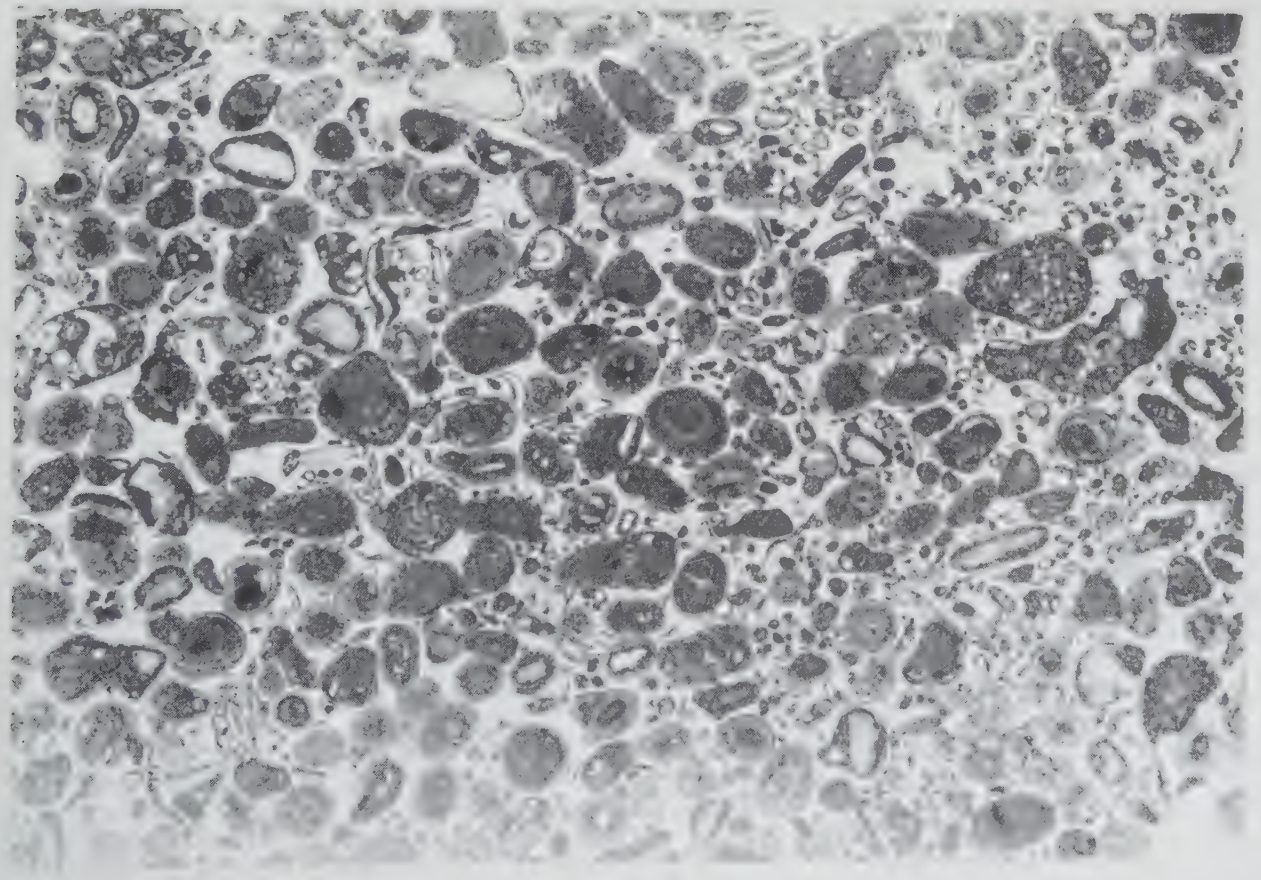
Milieu de dépôt : infralittoral à intertidal

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 97



188



189

/PLANCHE 98/

Figure 190 - CHOTT FEDJEDJ n°1 (CF.1) - carotte 4 - 1605,30-1606,80 m - Tête - (x 14)

Biomicrite à nombreux débris : Mollusques dont Gastéropodes (ab.), tubes de Serpules (af.), etc...

Kimméridgien supérieur - (Tithonique ?)

Milieu de dépôt . infralittoral

Niveau d'énergie : moyenne.

Figure 191 - CHOTT FEDJEDJ n°1 (CF.1) - carotte 5 - 1648,50-1649 m (b) - (x 14)

Biomicrite à nombreuses sections de Mollusques dont Castéropodes turbinés épineux.

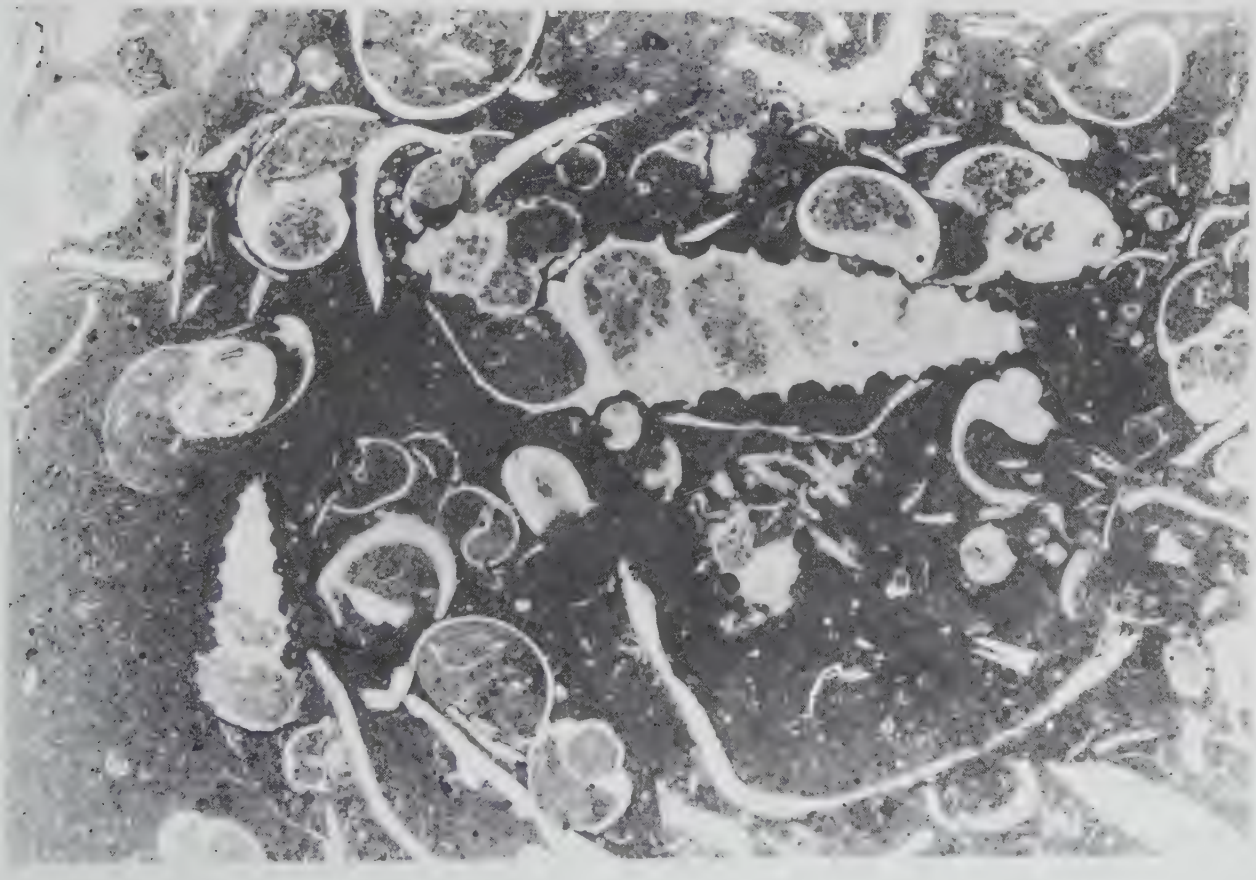
Kimméridgien supérieur - (Tithonique ?)

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 98

190



191

/PLANCHE 99/

Figure 192 - CHOTT FEDJEDJ n°1 (CF.1) - carotte 6 - 1864,80-1866,20 m
Milieu (x 14).

Peldolomicrite à inclusions et plages d'anhydrite.

Kimméridgien supérieur - (Tithonique ?)

Milieu de dépôt : confiné.

Niveau d'énergie : faible.

Figure 193 - ZEMLET EL BEIDA n°1 (ZB.1) - cuttings - 2975 m (x 14)

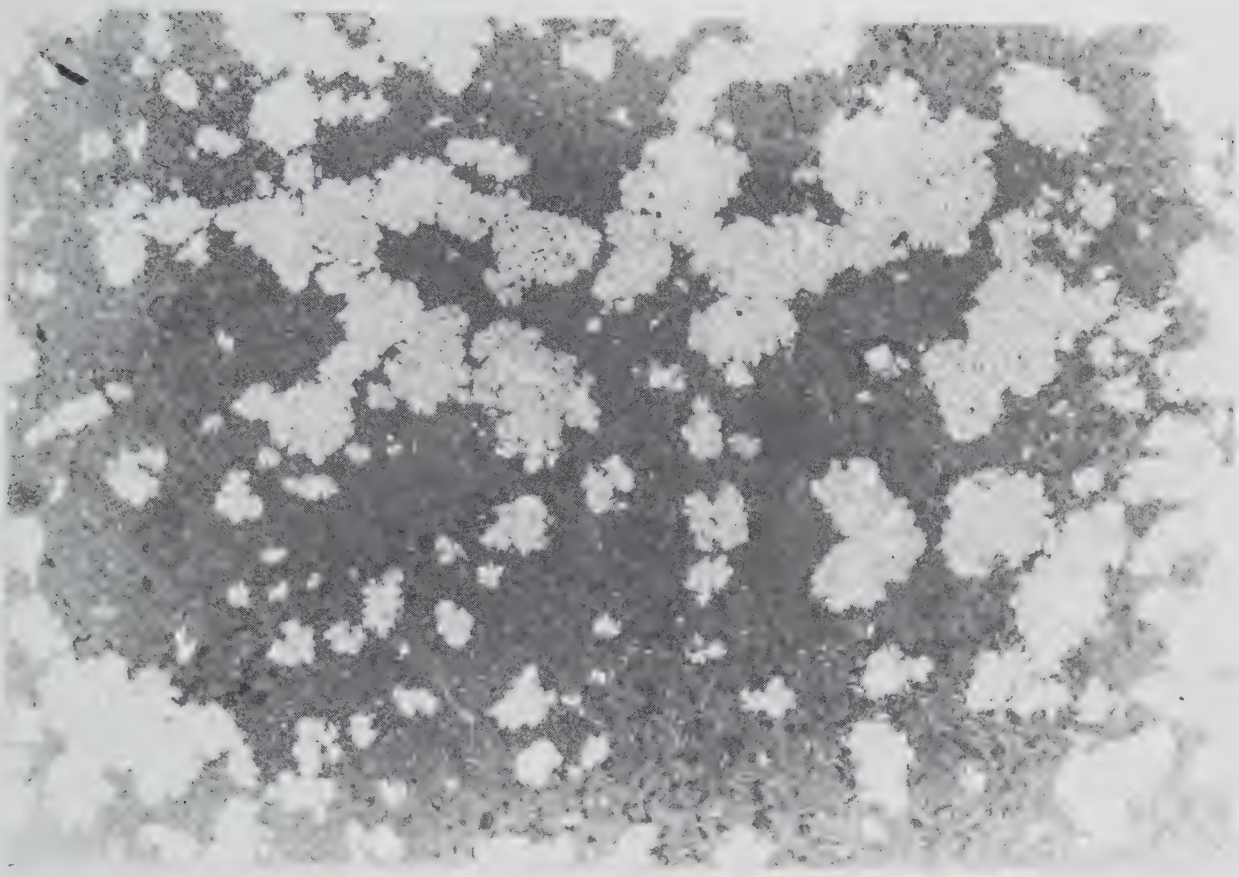
Biomicrite à "filaments" longs, zonés (f.), débris d'Echinodermes, petits Foraminifères - Très rares quartz silteux - Filonnets de calcite cristalline.

Callovo-Oxfordien inférieur?

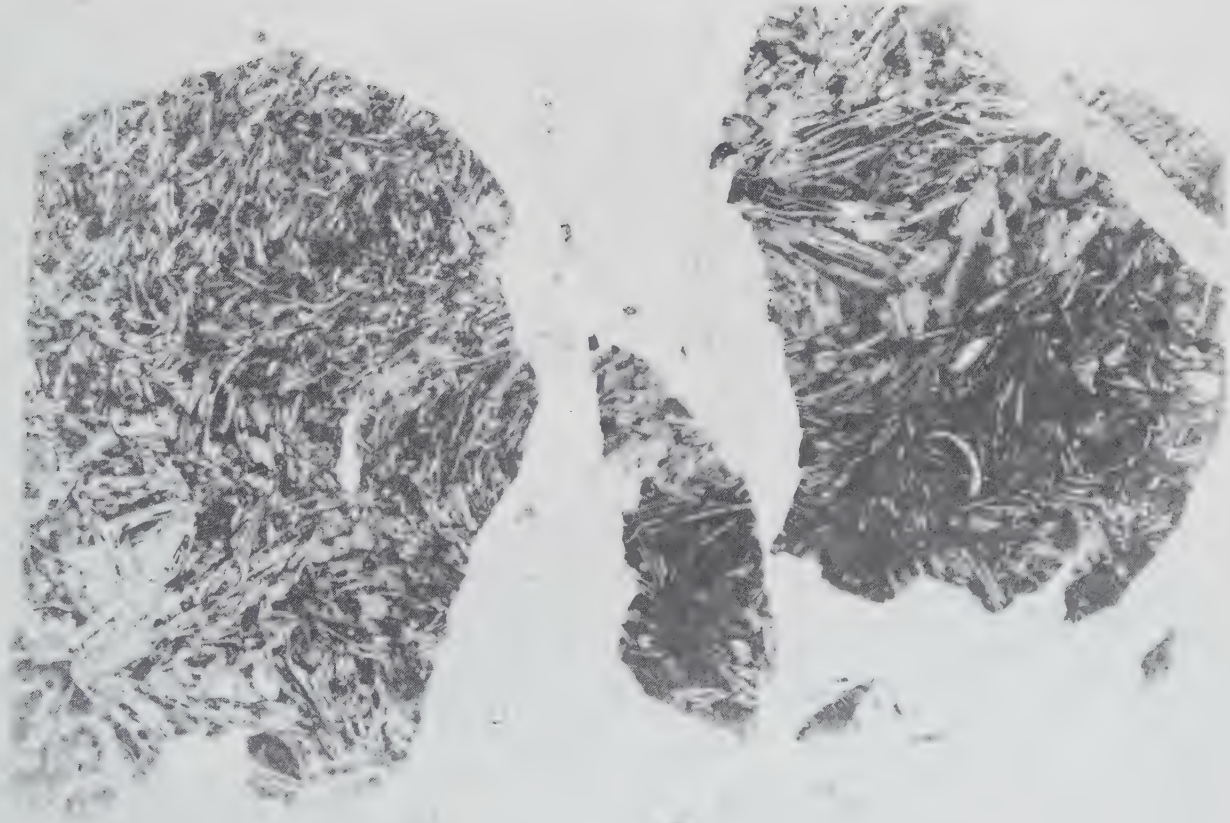
Milieu de dépôt : circalittoral

Niveau d'énergie : faible.

# PLANCHE 99



192



193

/PLANCHE 100/

Figure 194 - SUD TUNISIEN - DJEBEL ZEBASSA - RASS KRERACHEFA - K.706 (x 14)

Biomicrite et biomicrosparite à petits débris de Polypiers (r.), Echinodermes (r.), filaments (r.), Kurnubia wellingsi HENSON, Valvulina sp.

Oxfordien supérieur à Kimméridgien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : faible.

Figure 195 - SUD TUNISIEN - OUDJAH EL GABEL - K.760 (x 14)

Biomicrite à très nombreuses Trocholines et petits débris d'Echinodermes.

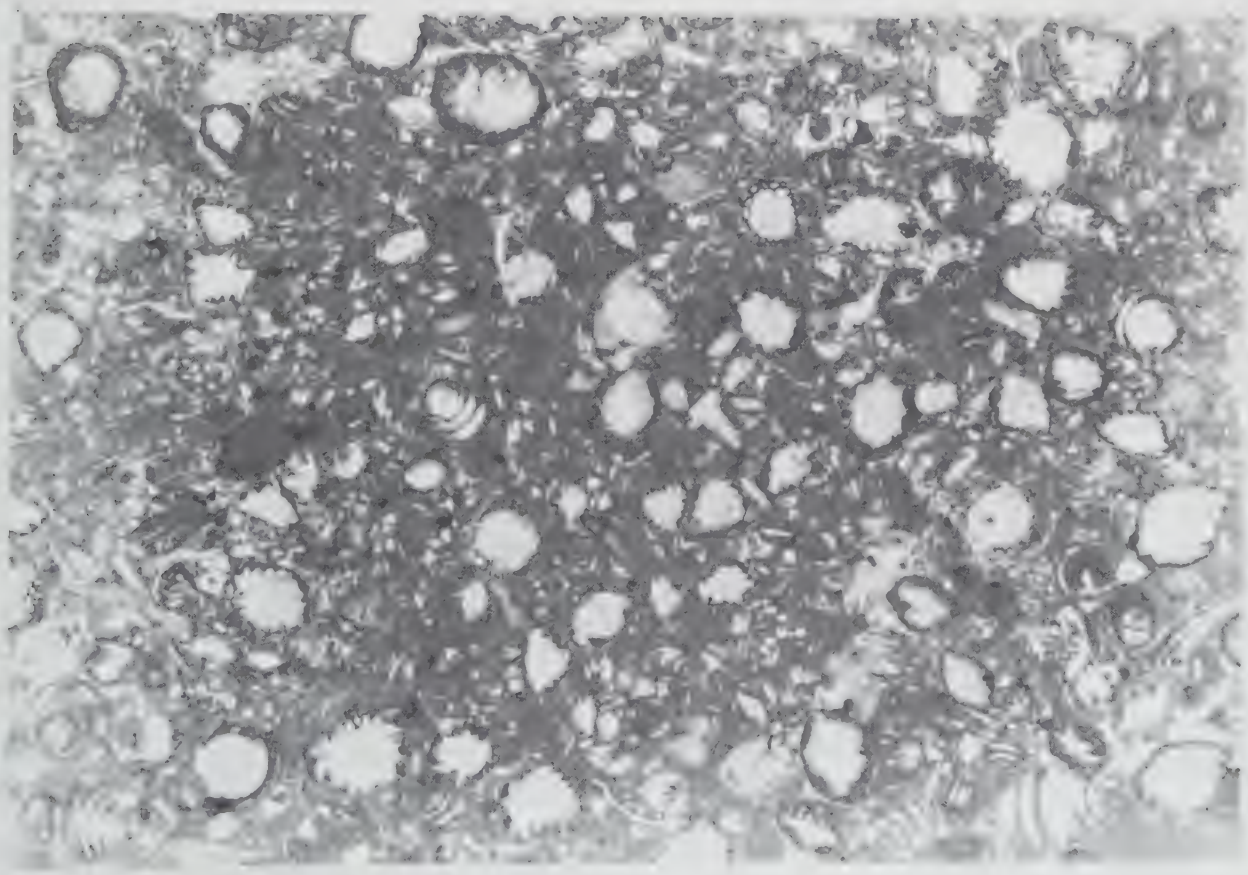
Oxfordien supérieur à Kimméridgien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : moyenne

# PLANCHE 100

194



195

/PLANCHE 101/

Figure 196 - TANIT 1 (TIT.1) - Carotte 6 - 2930,50 m (x 14)

Biomicrite faiblement silto-gréseuse, à Meyendorffina bathonica ? AUROUZE et BIZON et fins tests d'Ostracodes.

Bathonien

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : faible.

Figure 197 - TANIT 1 (TIT.1) - Carotte 6 - 2941,50 m (x 14)

Biodismicrite oolithique et graveleuse à débris de Gastéropodes et d'Echinodermes, Algues Codiacées, Cylindroporella sp., Ostracodes.

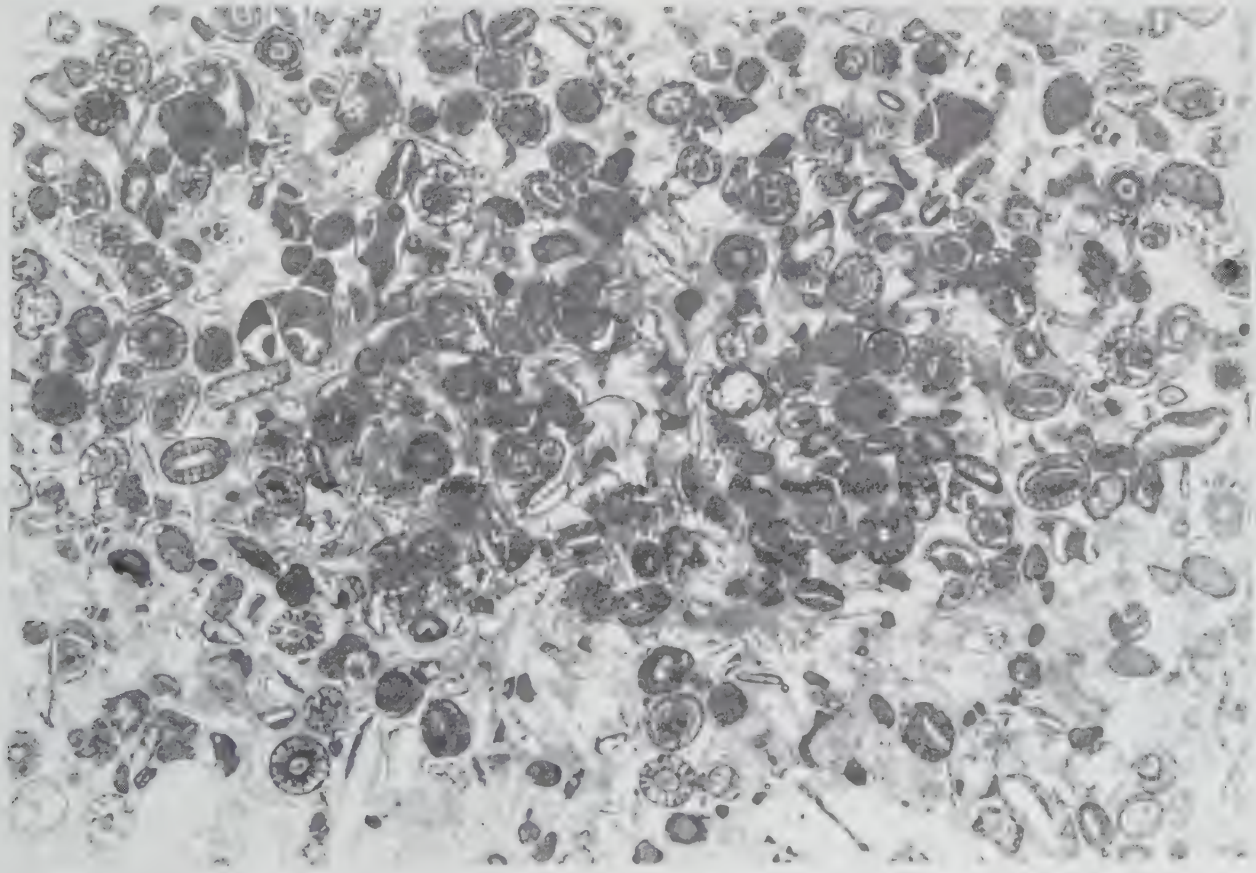
Bajocien ?

Milieu de dépôt : infralittoral

Niveau d'énergie : forte.

# PLANCHE 101

196



197

## /PLANCHE I/

1 à 3 — Austrocolomia plochingeri OBERHAUSER (x 80)

1 – Section axiale subtangentielle montrant des stries longitudinales fines.

2 – Section axiale

3 – Section transversale passant par l'ouverture

DASL 809 – Djebel Ressas – Hettangien probable.

4,5,6 et 10 — Palaeodasycladus mediterraneus (PIA)

4 (x 25) – Section transversale

5 (x 25) et 10 (x 15) – Sections axiales

6 (x 25) – Section oblique

RB.157 – Djebel Zaress – Sinémurien à Pliensbachien inférieur

7, 8 et 11 — Thaumatoporella parvovesiculifera (RAINERI) in SARTONI-CRESCENTI (x 25)

RB.157 – Djebel Zaress – Sinémurien à Pliensbachien inférieur

9 — Solenopora liasica LE MAITRE (x 25)

Section sub-axiale

DASL 832 – Djebel Ressas – Sinémurien à Pliensbachien inférieur

12,14,16 et 18 — Verneuilinoides aff. mauritii TERQUEM (x 80)

12, 14, 16 – Sections axiales

18 – Section transversale

RB.157 – Djebel Zaress – Sinémurien à Pliensbachien inférieur

13 — Turrispiroides sp. (x 80)

DASM 488 – Massif du Zaghouan – Djebel Staa – Sinémurien à Pliensbachien inférieur.

15 — Aulotortus sp. (x 80)

DASM 68 – Djebel Bou Kornine d'Hammam Lif – élément de Lias moyen dans les brèches du Bathonien.

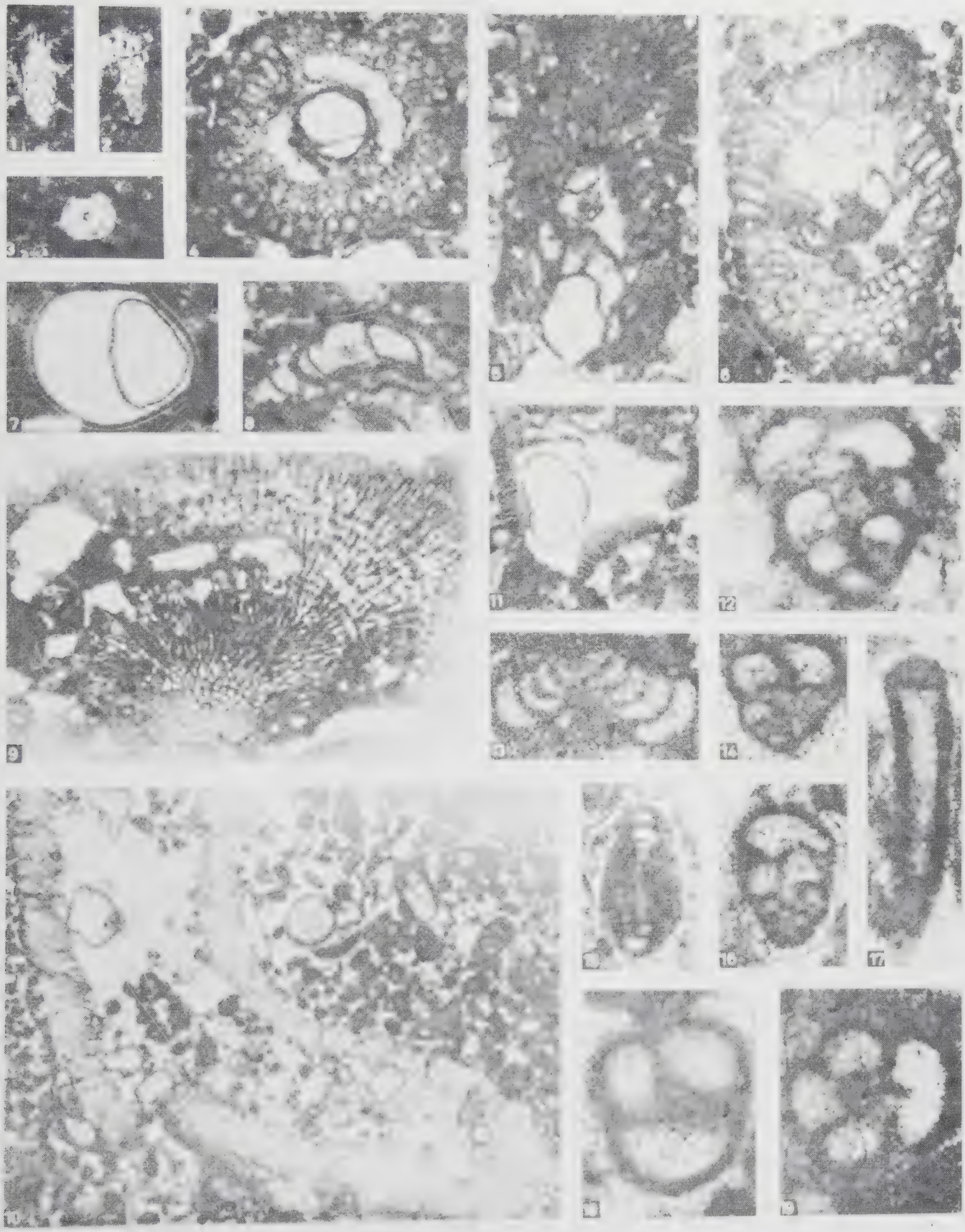
17 — "Tubinella" inornata (BRADY) in BARTENSTEIN-BRAND (x 80)

RB.157 – Djebel Zaress – Sinémurien à Pliensbachien inférieur.

19 — Trochammina sp. à 4 loges (x 80)

RB.157 – Djebel Zaress – Sinémurien à Pliensbachien inférieur

I à IX – Clichés Ph.DUFAURE, Matériaux de H.BISMUTH, Ph.DUFAURE, G.BUSSON, J.BONNEFOUS



# /PLANCHE II/

1 — Biomicrite avec débris divers (Mollusques, Echinodermes, ...), à nombreux Foraminifères dont Involutina liassica, Epistomina sp., présence de spicules, de Trocholina sp. et de Lagenidae diversifiés dans des plages adjacentes... (x 40)

Djebel Oust – Extrémité E (échantillon isolé) – Domérien.

2 à 7 — "Involutina" liassica (JONES) (x 80)

2 à 4 – Sections axiales de formes mégalosphériques

7 – Section axiale de forme indéterminée

6 – Section équatoriale oblique

Djebel Oust – Extrémité E (échantillon isolé) – Domérien.

5 – Section axiale de forme mégalosphérique

Forage du Cap Bon 1 (CB.1) – 2388 m – Domérien.

8 à 11 — Trocholina n.sp. (x 80)

8, 9 – Sections axiales

10 – Section oblique

11 – Section transversale oblique de forme microsphérique

Djebel Oust – Extrémité E (échantillon isolé) – Domérien.

12 à 14 — Epistomina aff. margarita TERQUEM (x 80)

Djebel Oust – Extrémité E (échantillon isolé) – Domérien.

15 — Biomicrite à Echinodermes : présence de petits sclérites et de Lingulina gr. tenera BORNEMANN (x 40)

Djebel Staa – échantillon isolé – Domérien.

16 et 18 — ? Lingulina gr. tenera BORNEMANN (x 80)

16 – Section axiale

Djebel Staa – échantillon isolé – Domérien.

18 – Section transversale

Forage du Cap Bon 1 (CB.1) – 2387 m – Domérien.

17 — Frondicularia sp. ? (x 80)

Djebel Staa – Pliensbachien inférieur probable

19 — ? Lingulina tenera BORNEMANN – forme B ? de BARNARD (x 80)

DASL 781 – Djebel Ressas – Pliensbachien inférieur.

20 — ? Lingulina gr. tenera – variété à cotes très développées (x 80)

DASL 863 – Djebel Ressas – Domérien.

21 — Frondicularia cf. brizaeformis BORNEMANN (x 80)

Djebel Staa – échantillon isolé.

## /PLANCHE II/ (suite)

22,23,26 ? Lenticulina aff. prima (d'ORBIGNY) (x 80)

22 - Section axiale

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé

23 - Section équatoriale longitudinale

Djebel Staa - échantillon isolé

26 - Section transversale un peu oblique

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé - Domérien

24 Lenticulina sp. (x 80)

Section axiale partielle

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé - Domérien

25 Nodosaria gr. metensis TERQUEM (x 80)

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé - Domérien

27 Epistomina sp. ou Lenticulina sp. ? (x 80)

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé - Domérien

28 Lenticuline à gros bouton ombilical - cf. Lenticulina cultrata (MONTFORT) in BARTENSTEIN-BRAND (x 80

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé - Domérien

29, 30 Spirophtalmidium sp. (x 80)

Sections axiale et équatoriale
L'épaississement latéral de la couche "microgranuleuse", localisé et probablement accusé par l'obliquité de la section, est responsable de l'aspect "Arenovidalina" (fig.29).

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé - Domérien.

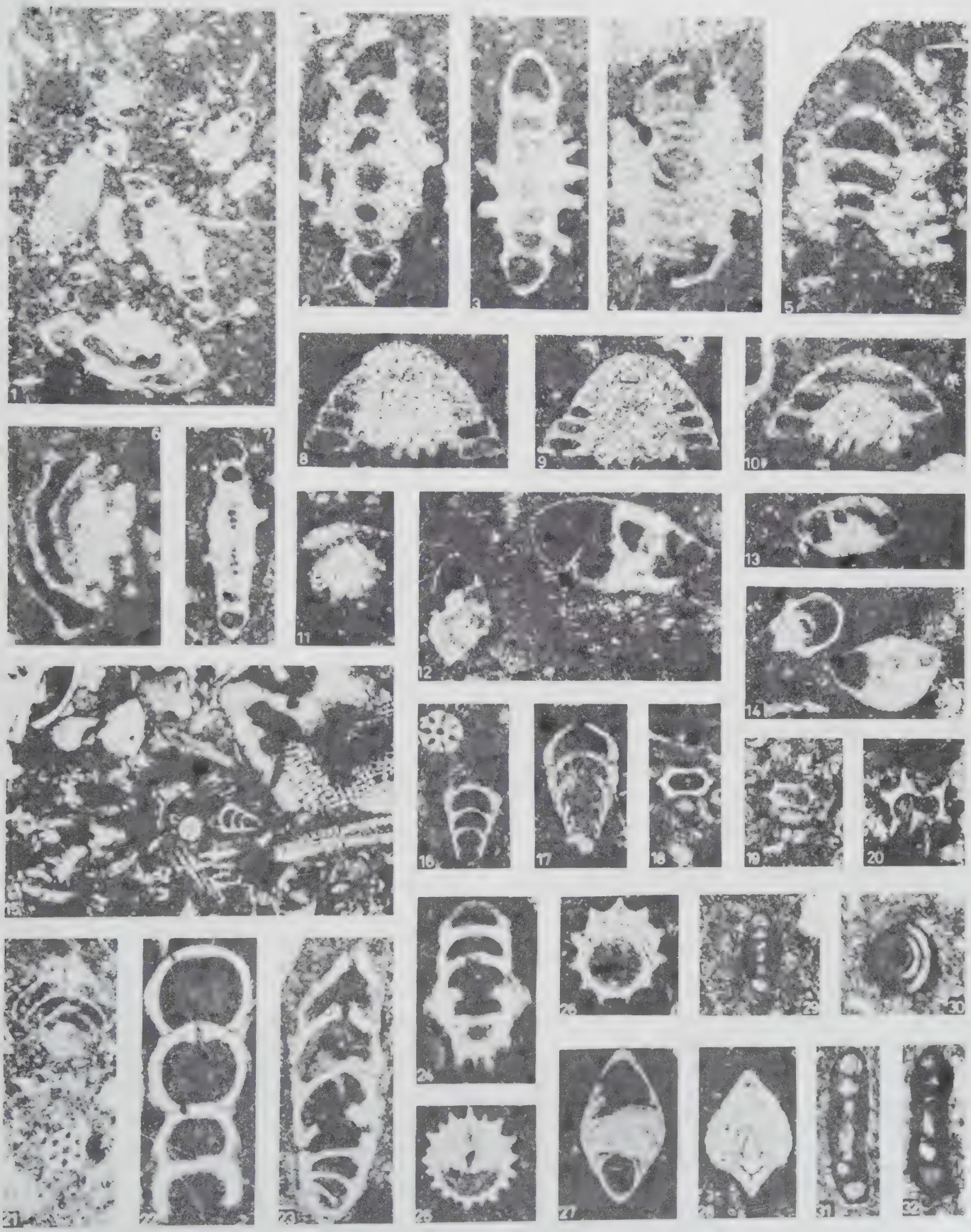
31, 32 Spirophtalmidium sp. (x 80)

31 - Section axiale

Djebel Oust - Extrémité E - échantillon isolé - Sinémurien supérieur à Pliensbachien inférieur.

32 - Section axiale.

Djebel Staa, échantillon isolé - Domérien probable.



/PLANCHE III/

1 Dolosparite à oolithes ferrugineuses assez bien calibrées (horizon de condensation à Ammonites) (x 25)

JBS 65 - 518bis - Djebel Touila - Toarcien à Bajocien

2 Lenticulina cf. acutiangulata (TEPQUEM) (x 80)

DASM 255 - Djebel Zaress - Domérien

3,4 Dentalina aff. vetustissima d'ORBIGNY (x 80)

3 - DASM 998 - Djebel Bou Kornine d'Hammam Lif - Toarcien inférieur

4 - DASM 1000 - Djebel Bou Kornine d'Hammam Lif - Toarcien inférieur

5,6 Globochaete sp. (x 200)

5 - DASM 1000 - Djebel Bou Kornine d'Hammam Lif - Toarcien inférieur

6 - DASL 861 - Djebel Rezsas - Pliensbachien supérieur (Domérien

7 Micrite argileuse avec Radiolaires (Coenosphaera sp. ?)

DASM 1000 - Djebel Bou Kornine d'Hammam Lif - Toarcien inférieur.

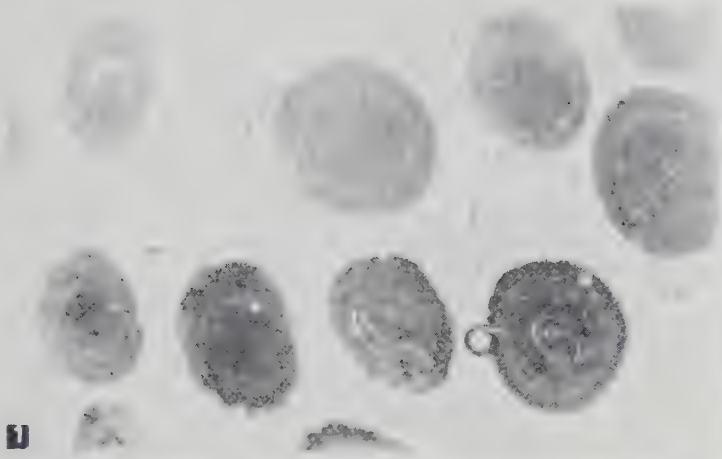
8 Micrite à filaments courts et rectilignes, avec menus débris d'Echinodermes épars (associés, dans les plages voisines, à de rares petits Lagenidae, et de très rares Ostracodes lisses).

9A 701 - Djebel Nara - Bajocien probable.

9,10 Micrite à filaments courts, légèrement arqués, assez épais avec présence de petits ovoïdes de calcite (Radiolaires ?). On note la présence de plages arrondies dépourvues de filaments (terriers de fouisseurs ?).

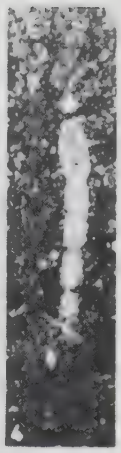
RB.159 - Djebel Zaress - Toarcien supérieur à Bajocien inférieur.

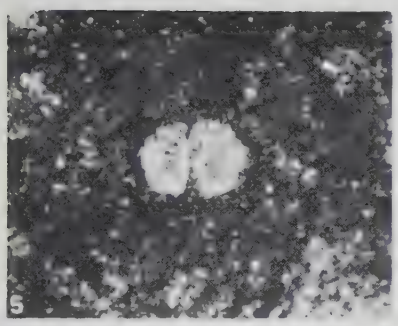
PL. III

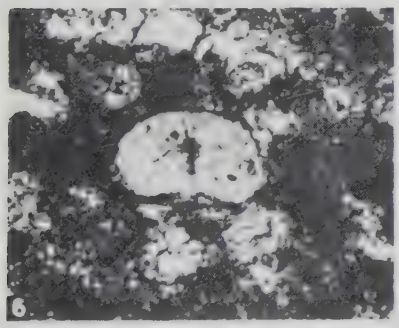

1

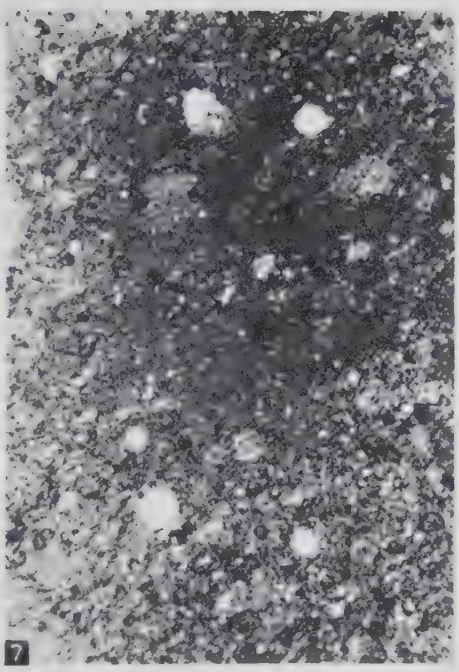
2

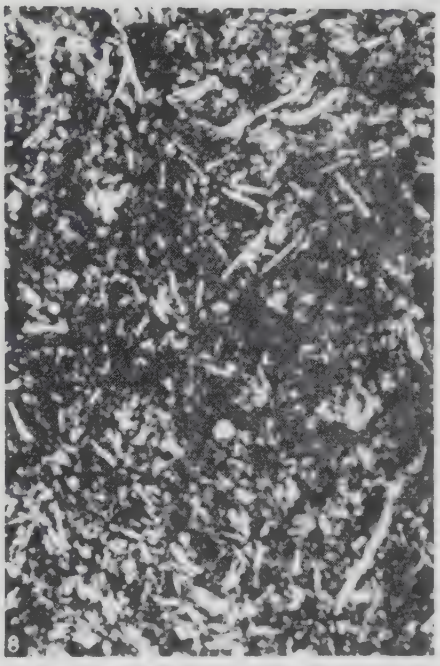
3

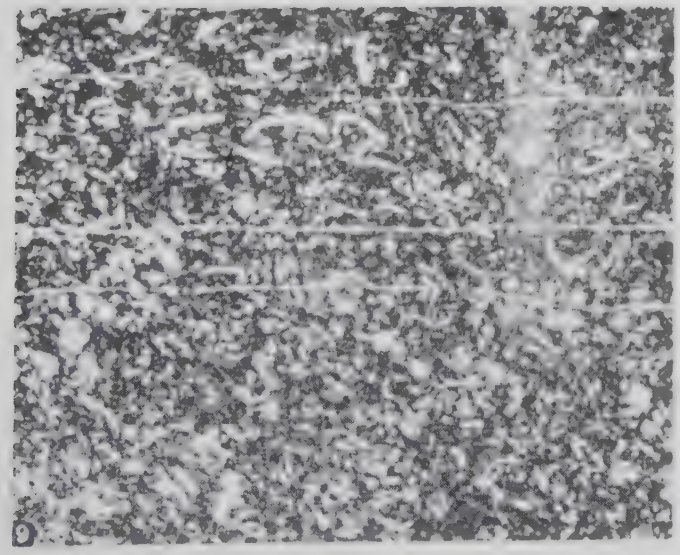

4

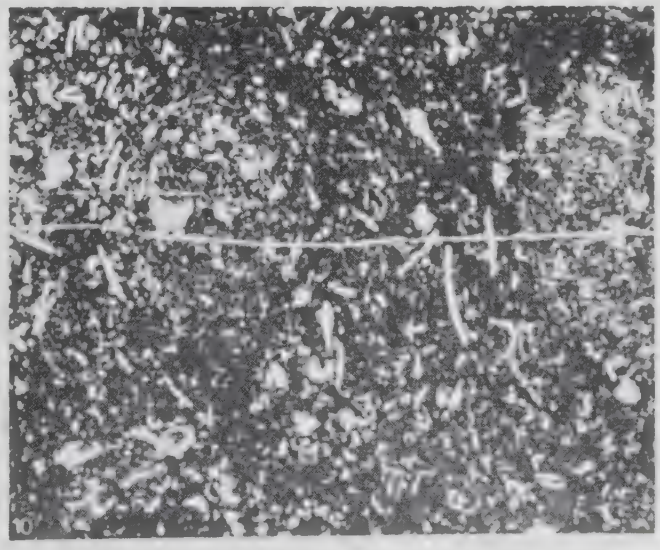

5


6


7


8


9


10

# /PLANCHE IV/

1 — Micrite à longs "filaments" souvent disposés parallèlement, en amas ; présence de très rares "filaments" ondulés et de formes en "massue". (Dans les plages voisines, présence de sections certaines de Prodissoconques de Lamellibranches, de Globochaete).

Djebel Zaress – Bathonien supérieur probable.

2 — Micrite à très abondants "filaments" courts, rectilignes ou arqués ; présence de "filaments barbelés". Dans les plages voisines, présence exceptionnelle de Lagenidae (Lenticulina, Nodosaria), de menus débris d'Echinodermes, de Globochaete.

RB 172 – Djebel Zaress – Callovien.

3,4,6 — Arabicodium sp.

3,6 – Sections transversales

TU.360 – Sud tunisien, coupe de Krechem-el-Miit – Callovien supérieur à Oxfordien

4 – Section longitudinale.

TU.407 – Sud-tunisien ; Gouiret Salem – Oxfordien supérieur

5 — Solenoporacée à tubes irrégulièrement boudinés

TU.676 – Sud-tunisien, coupe de Tazerdunet – Bathonien.

7 à 11 — Pianella annulata (CAROZZI)

7 – Section très oblique

8 – Section longitudinale sub-tangentielle du manchon

9 – Section transversale

11 – Section longitudinale un peu oblique

TU.360 A – Sud-tunisien, coupe de Krechem-el-Miit – Callovien supérieur à Oxfordien.

10 – Sections diverses

TU.1732 – Sud-tunisien ; Kef-ed-derharha – Callovien supérieur à Oxfordien

12 à 14 — Cylindroporella n.sp.

12 – Section longitudinale un peu oblique

13 – Section transversale

TU.713 – Sud-tunisien, coupe de Tazerdunet – Callovien moyen à supérieur

14 – Section tangentielle

TU.1934 – Sud-tunisien, coupe de Bir Remtsa – Callovien moyen (niveau à Erymnoceras coronatum)

15,16,25,26 — Nautiloculina oolithica MOHLER (x 25)

15,16 – Sections axiales

TU.707 – Sud-tunisien, coupe de Tazerdunet – Callovien moyen

25 – Section oblique

TU.680 – Sud-tunisien, secteur de Tazerdunet (près Ksar Kredima) – Bathonien sup. à Callovien inf.

26 – Section équatoriale

TU.1724 – Sud-tunisien, coupe de Kef-ed-derharha – Callovien moyen.

## /PLANCHE IV/ (suite)

17,21,22 Kurnubia palastiniensis HENSON (x 25)

17 - Section axiale du stade jeune

TU.360 - Sud-tunisien, coupe de Krachem-el-Miit - Callovien supérieur à Oxfordien

21,22 - Section axiale un peu oblique et section tangentielle

TU.1732 - Sud-tunisien, Kef-ed-derharha - Callovien supérieur à Oxfordien

18 Kurnubia gr. jurassica HENSON

Forme de passage à Kurnubia wellingsi HENSON (x 25)

TU.1934 - Sud-tunisien, coupe de Bir Remtsa - Callovien moyen.

19,20 Praekurnubia sp. variété à logettes sous-épidermiques laches (x 25)

Section longitudinale tangentielle et section transversale

TU.682 (19) et TU.680 (20) - Sud-tunisien, coupe de Tazerdunet (près Ksar Kredima) - Bathonien supérieur à Callovien inférieur.

23 cf. Ammobaculites sp. : grand Lituolidae à hampe, à test grossièrement agglutinant (x 25)

TU.676 - Sud-tunisien, coupe de Tazerdunet - Bathonien.

24 cf. "Labyrinthina mirabilis" WEYNSCHENK (x 25)

Forme encroûtante ne montrant pas de structure labyrinthique (voir WEYNSCHENK - page 285, fig.4 et 6).

TU.929 - Sud-tunisien, coupe du Poste optique de Tatahouine - Oxfordien supérieur.

27, 28 Verneuilinidae à dernières loges largement débordantes (x 25)

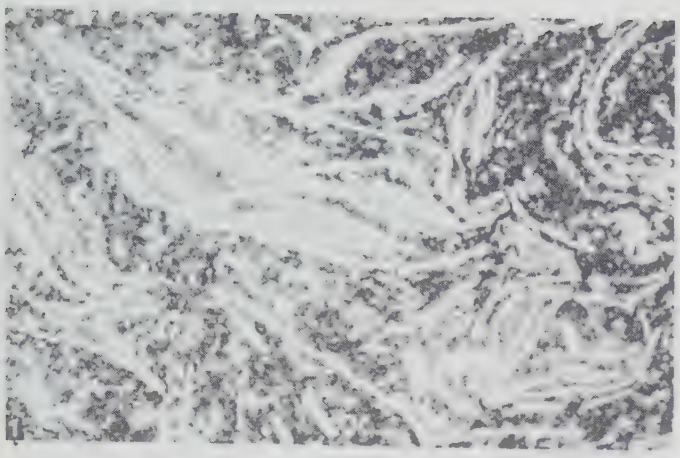
27 - Section axiale caractéristique

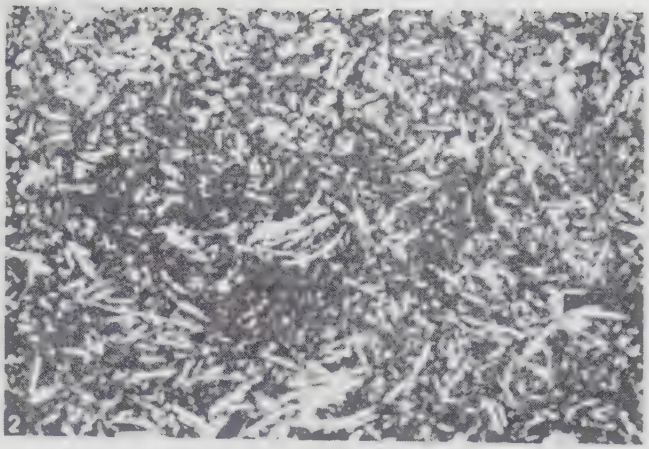
28 - Section transversale

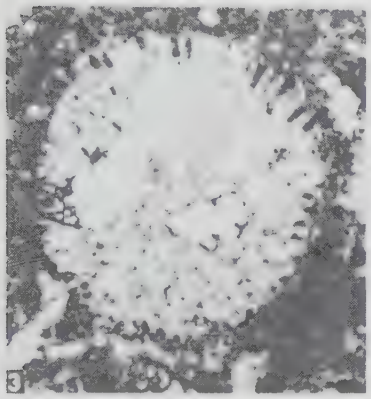
TU.614 - Sud-tunisien, coupe du Poste optique de Tatahouine - Callovien moyen à supérieur ?

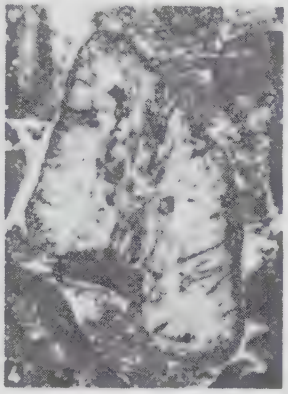
29 Petrocoprolithus cf. centripetalus ? ELLIOTT (x 25)

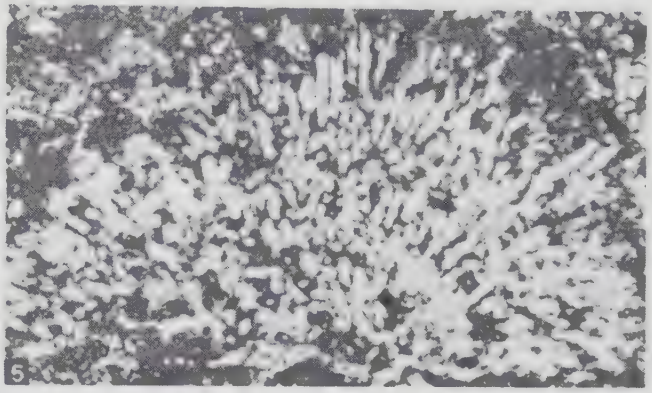
CF.1 - (sondage Chott Fedjedj) - 3624,70 m - cuttings (retombées probables) - Bajocien ?

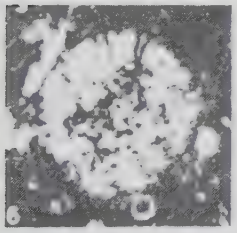

1

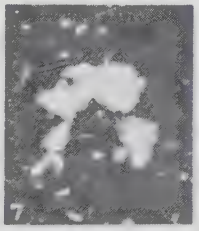

2


3


4

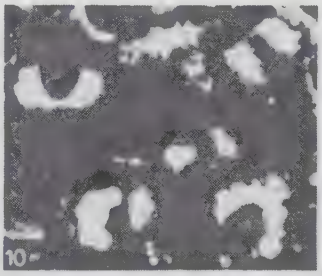

5

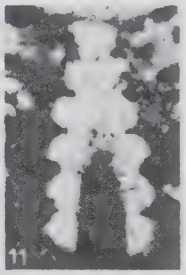

6

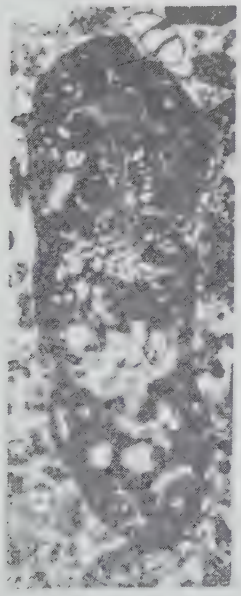

7

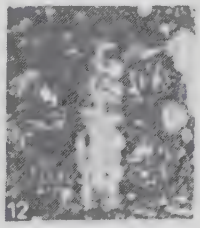
8

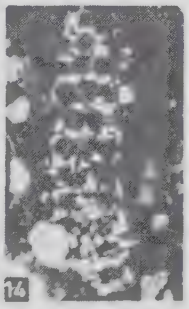
9

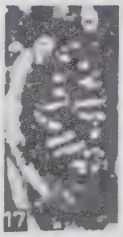

10


11

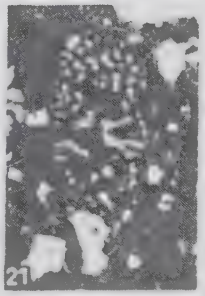



12

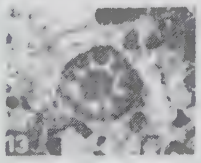

14


17

19

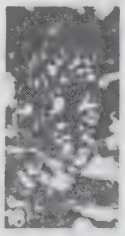

21

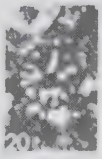
22

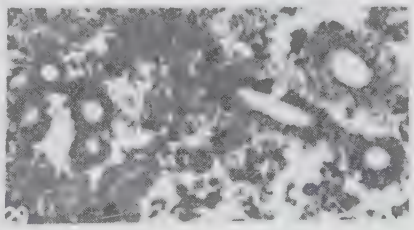

13

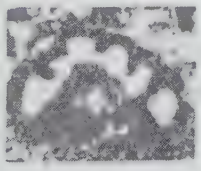
15

16


18


20


23


24

25

26

27

28

## /PLANCHE V/

1 Micrite à abondantes "Protoglobigérines" avec valves de petits Lamellibranches pélagiques, sections d'Ammonites (coin inférieur droit), Aptychus, rares débris d'Echinodermes. Dans les plages voisines, présence de Radiolaires, spicules, Globochaete alpina, Spirillina sp. Association plus sporadique de Pseudoglandulina sp., Frondicularia sp., Epistomina sp. (x 25).

RB.175 (2) - Djebel Zaress - Oxfordien supérieur.

2 Micrite à abondants articles de Saccocoma sp., avec des sections caractéristiques de type "Lombardia arachnoidea" et "Eothrix alpina" ; présence de Globochaete alpina et de Spirillina sp. (x 25).

DASM 113 - Djebel Bou Kornine d'Hammam Lif - Kimméridgien probable.

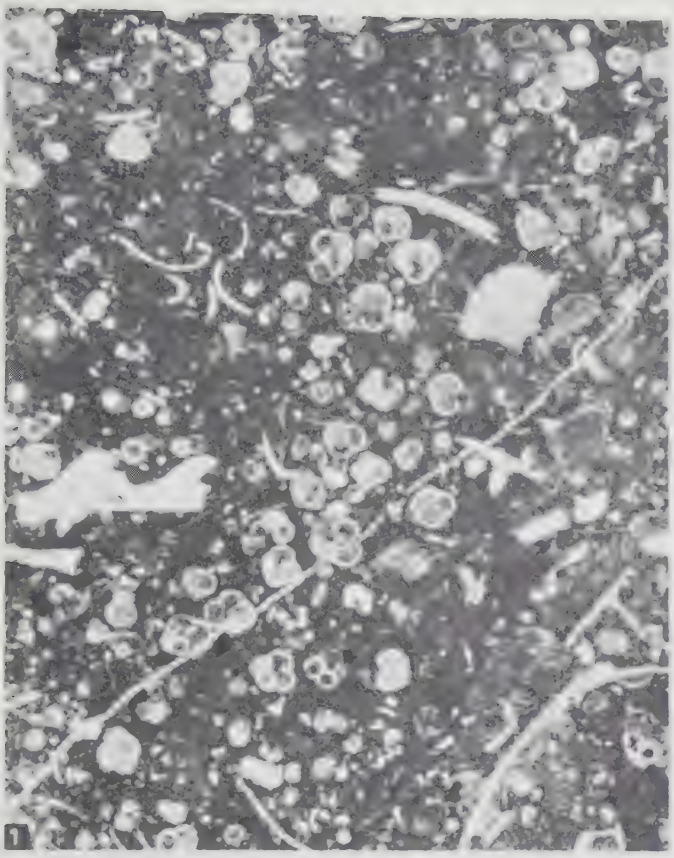
3 Intrabiomicrite avec petits nodules de micrite sub-azoïque et grand nodule de calcaire à Radiolaires avec petits Lamellibranches pélagiques, fibrosphères, très rares Tintinnoïdiens. Ciment à fréquents Globochaete alpina avec quelques fibrosphères, rares articles de Saccocoma sp., rares Tintinnoïdiens (x 25).

Nota : Présence de Crassicollaria parvula à la fois dans le ciment et certains éléments (voir Planche VI - Fig.28).

RB.191 b - Djebel Zaress - Tithonique supérieur.

4 Micrite peu argileuse avec Tintinnoïdiens communs (Calpionella alpina prédominantes), Globochaete alpina, très rares Spirillina et petits bivalves pélagiques. Présence de nodules à Radiolaires avec fine croûte d'oxyde de fer (x 25).

RB.189 - Djebel Zaress - Tithonique supérieur.



## /PLANCHE VI/

1 à 4 "Protoglobigérines" (x 80)

1 (partie gauche) - 2 ? - 4 - Globigerina cf. oxfordiana GRIGELIS ?

1 (partie droite) - 3 - Globigerina cf. dagestanica MOROZ ?

RB.175 - Djebel Zaress - Oxfordien supérieur.

5 à 11 Saccocoma sp. (x 80)

5 - Aspect "Lombardia arachnoidea" BRONNIMANN

DASM.113 - Djebel Bou Kornine d'Hammam Lif - Kimméridgien.

6,7,9 - Aspect "Lombardia arachnoidea filiforme"

6 - DASM 568 - Massif du Zaghouan, coupe du Kef-el-Orma - Kimméridgien supérieur à Tithonique inférieur ?

7 - RB.191 - Djebel Zaress - Tithonique

9 - RB.180 (1) - Djebel Zaress - Kimméridgien basal

8 - Aspect "Lombardia angulata" BRONNIMANN

RB.193 - Djebel Zaress - Kimméridgien

10 - Aspect "Eothrix alpina" COLOM (forme en Y)

RB.194 (2) - Djebel Zaress - Kimméridgien

11 - Aspect "Lombardia en fourche"

RB.194 (2) - Djebel Zaress - Kimméridgien

12 à 15,17 à 21 Radiolaires communs (x 80)

12 - Stauralastrum sp.

RB.190 b - Djebel Zaress - Tithonique supérieur

13,14 - Rhopalastrum sp.

13 - RB.194 (2) - Djebel Zaress - Kimméridgien

14 - (forme estompée) - JBS 65-372 - Djebel Amar - Oxfordien supérieur

15 - Xiphosphaera sp.

RB.191 - Djebel Zaress - Oxfordien supérieur ou Kimméridgien ?

17 à 19 - Dictyomitra sp.

17 - RB.190 b - Djebel Zaress - Tithonique supérieur

18,19 - JBS 65-372 - Djebel Amar - Oxfordien supérieur

20 - Coenosphaera sp.

RB.194 - Djebel Zaress

21 - Carposphaera sp. ?

RB.194 (2) - Djebel Zaress

22, 23 Fibrosphères (x 200)

RB.191 - Djebel Zaress - Kimméridgien

/PLANCHE VI/ (suite)

16,24 à 27 — Globochaete gr. alpina (x 200) - Ex. organisme D de LOMBARD

16 (haut) - forme bipartite

16 (bas) - formes associées linéaires

RB.190 - Djebel Zaress - Tithonique supérieur (base)

24 - forme hémicirculaire renflée

RB.191 - Djebel Zaress - Tithonique supérieur (base)

25,27 - formes fixées sur une valve de petit Mollusque pélagique

RB.190 - Djebel Zaress - Tithonique supérieur (base)

26 - formes associées non linéaires

forage CF.1, cuttings - 1725 m.

28,29,31,32,33 — Crassicolaria parvula REMANE (x 200)

28 - Section longitudinale un peu oblique

RB.191 b - Djebel Zaress - Tithonique supérieur

29,33 - Section axiale

RB.190 b - Djebel Zaress - Tithonique supérieur

31 - RB.186 (2) - Djebel Zaress - Tithonique supérieur

32 - RB.190 b - Djebel Zaress - Tithonique supérieur

30,35,36,37 — Calpionella sp. (x 200)

forme globuleuse, à paroi épaisse et à col très rudimentaire, à peine marqué.

RB.190 b - Djebel Zaress - Tithonique supérieur

34 — Crassicolaria aff. intermedia DURAND-DELGA (x 200)

DASM 593 - Massif du Zaghouan, coupe du Kef el Orma - Tithonique

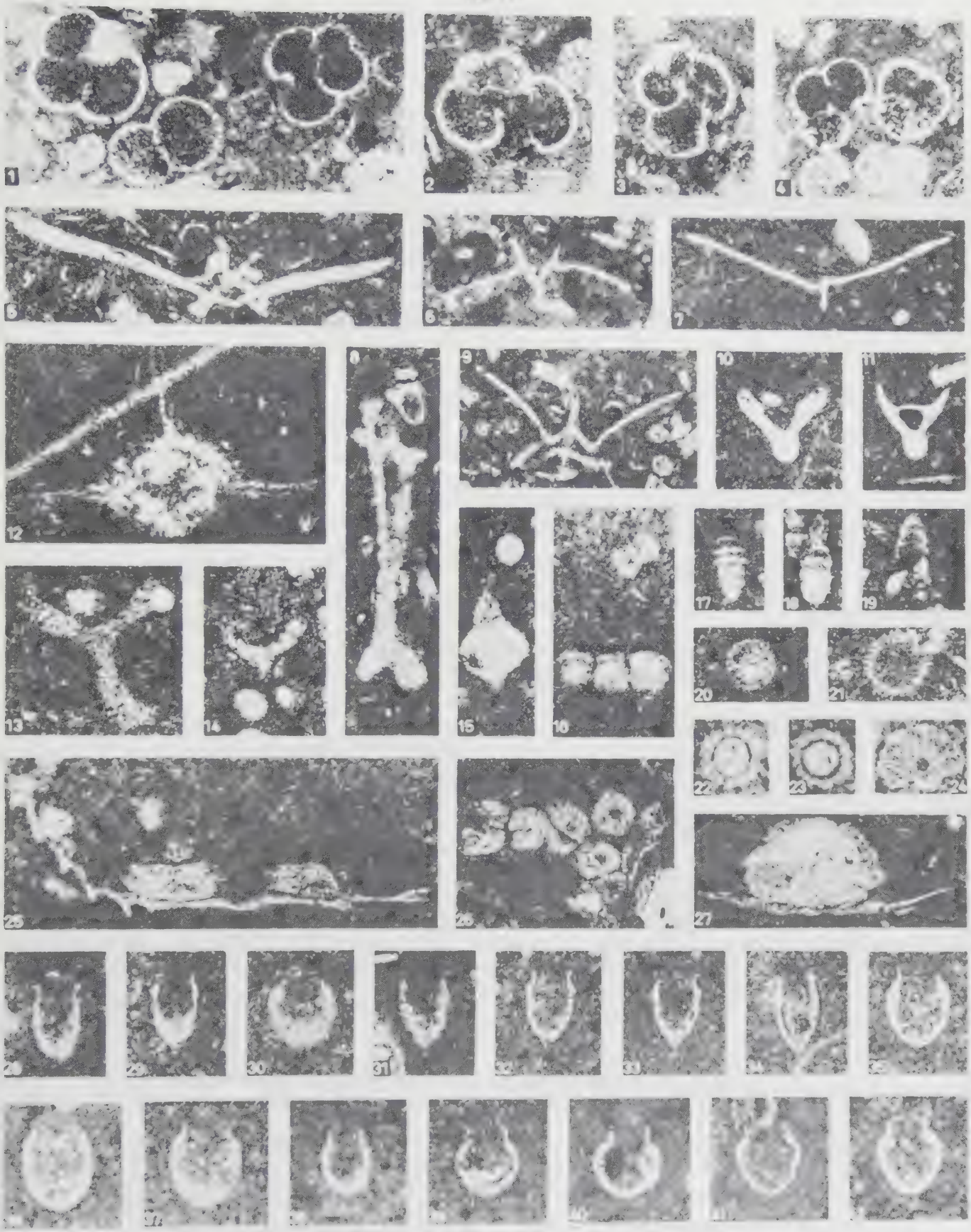
38 — Calpionella cf. elliptica CADISCH (x 200)
(forme de passage à C. alpina)

RB.186 (2) - Djebel Zaress - Tithonique

39 à 42 — Calpionella alpina LORENZ (x 200)

39 à 41 - RB.186 (1) - Djebel Zaress - Tithonique terminal

42 - DASM 593 - Massif du Zaghouan - coupe du Kef el Orma - Tithonique supérieur.



## /PLANCHE VII/

1 à 4 — *Kurnubia wellingsi* HENSON (x 25)

TU.4070 – Ouest de Médenine, coupe de Souani-el-Guettar – Kimméridgien basal.

5, 6 — *Kurnubia* aff. *wellingsi* HENSON (x 25)

5 – Section oblique

CF.2 – 2494 m – Oxfordien terminal à Kimméridgien basal.

6 – Section axiale

TU.1734 – Kef-ed-derharha – Oxfordien supérieur à Kimméridgien basal.

7 — *Pfenderinae* indéterminé (x 25)

Section axiale

CF.2 – 2323 m – Kef-ed-derharha – Oxfordien supérieur à Kimméridgien basal.

8, 9 — ? *Ammobaculites coprolithiformis* SCHWAGER (x 25)

8 – Section longitudinale ne passant pas par l'ouverture

TU.4073 – Ouest de Mèdenine, coupe de Souani-el-Guettar – Oxfordien terminal à Kimméridgien basal.

9 – Section longitudinale, devenant tangentielle dans la partie supérieure de la hampe

TU.738 – Tazerdunet – Oxfordien terminal à Kimméridgien basal.

10, 11 — *Pseudocyclammina jaccardi* SCHRODT – émend. MAYNC (x 25)

CF.1 – 1955 m – Kimméridgien supérieur.

12 — *Pseudocyclammina* sp. (x 25)

DASL 902 – Djebel Ressas – Tithonique.

13, 14 — *Trocholina* gr. *elongata* LEUPOLD (x 25)

13 – Section axiale

TU.932 – Poste optique de Tatahouine

14 – Section longitudinale oblique de forme fortement "coscinoconisée"

TU.1734 – Kef-ed-derharha – Oxfordien supérieur à Kimméridgien basal.

15, 16, 20 — *Everticyclammina virguliana* KOECHLIN (x 25)

CF.1, carotte n°4, 1605,30 à 1606,80 m (pied) – Kimméridgien supérieur

17, 18 — *Everticyclammina* sp. (x 25)

CF.1 – 1590 m – Kimméridgien supérieur.

19, 24 — *Ammobaculites* sp. (x 25)

19 – Section sub-axiale

24 – Section transversale (passant par l'extrême base de la hampe)

TU.4071 – Ouest de Mèdenine – coupe de Souani-el-Guettar – Kimméridgien basal.

## /PLANCHE VII/ (suite)

21,22,23,31 **Anchispirocyclina** aff. **praelusitanica** MAYNC (x 25)

21 – Section axiale découvrant de très rares piliers nains

22 – Section sub-équatoriale de forme microsphérique montrant

a – l'individualisation de rares piliers lamelliformes dans la partie interne du stade adulte.

b – l'absence d'un enroulement de type réniforme ou annulaire.

23 – Section équatoriale de spécimen jeune formant le noyau d'une oolithe radiée (noter l'enroulement identique à celui de **Pseudocyclammina** et l'amorce de petits piliers dans les toutes dernières loges).

31 – Section axiale oblique

CF.1,carotte n°3 – 1181,10 à 1182,60 m – Kimméridgien supérieur (à Tithonique ?)

25 **Nodophtalmidium jurassicum** CAROZZI – forme typique (x 25)

CF.1 – 2570 m – Oxfordien supérieur ?

26 cf. **Massilina** sp. – forme globuleuse (x 40)

DASM 551 – Massif du Zaghouan – coupe du Kef-el-Orma – Kimméridgien à Tithonique inférieur.

27 Ophtalmidiidae indéterminé, pouvant être rapporté à **Nubeculinella bigoti** DANGEARD ou à **Nodophtalmidium jurassicum** (x 40)

DASM 568 – Massif du Zaghouan – coupe du Kef-el-Orma – Kimméridgien à Tithonique inférieur.

28 **Trocholina** ph. **alpina** LEUPOLD (x 25)

Section sub-axiale

TU.731 – Tazerdunet – Oxfordien terminal

29 cf. **Pseudomarssonella** REDMOND (x 40)

DASM 568 – Massif du Zaghouan – coupe du Kef-el-Orma – Kimméridgien à Tithonique inférieur.

30 **Gaudryina** sp. (x 40)

DASM 568 – Massif du Zaghouan – coupe du Kef-el-Orma – Kimméridgien à Tithonique inférieur.

32 **Pseudocyclammina** sp. ? (x 25)

Forme avec hampe, à test pratiquement non labyrinthique et avec ouvertures criblées peu nombreuses.

TU.795 – coupe de Merbah-el-Asfer – Kimméridgien inférieur.

33 **Verneuilina** sp. (x 25)

TU.4071 – Ouest de Médenine, coupe de Souani-el-Guettar – Kimméridgien.

34 Lenticuline fortement biconvexe : L. ph. **munsteri** (ROEMER) in BARTENSTEIN-BRAND (x 40)

DASM 587 – coupe du Kef-el-Orma – Tithonique.

35 Lenticuline aplatie, à ombilic très prononcé (L. gr. **guttata** TEN DAM) (x 40)

DASM 580 – coupe du Kef-el-Orma – Tithonique.

/PLANCHE VII/ (suite)

36 Neotrocholina ph. valdensis REICHEL (x 40)

DASM 606 – Coupe du Kef el Orma – Tithonique

37 Paalzowella cf. turbinella ? GÜMBEL (x 40)

RB.190 – Djebel Zaress – Tithonique.

38 Epistomina ph. ornata (ROEMER) (x 40)

DASM 548 – Coupe du Kef el Orma – Kimméridgien inférieur.

39 "Conicospirillina" basiliensis MOHLER in WEYNSCHENK (x 25)

Forme typique

DASL 919 (2) – Djebel Ressas – Tithonique.

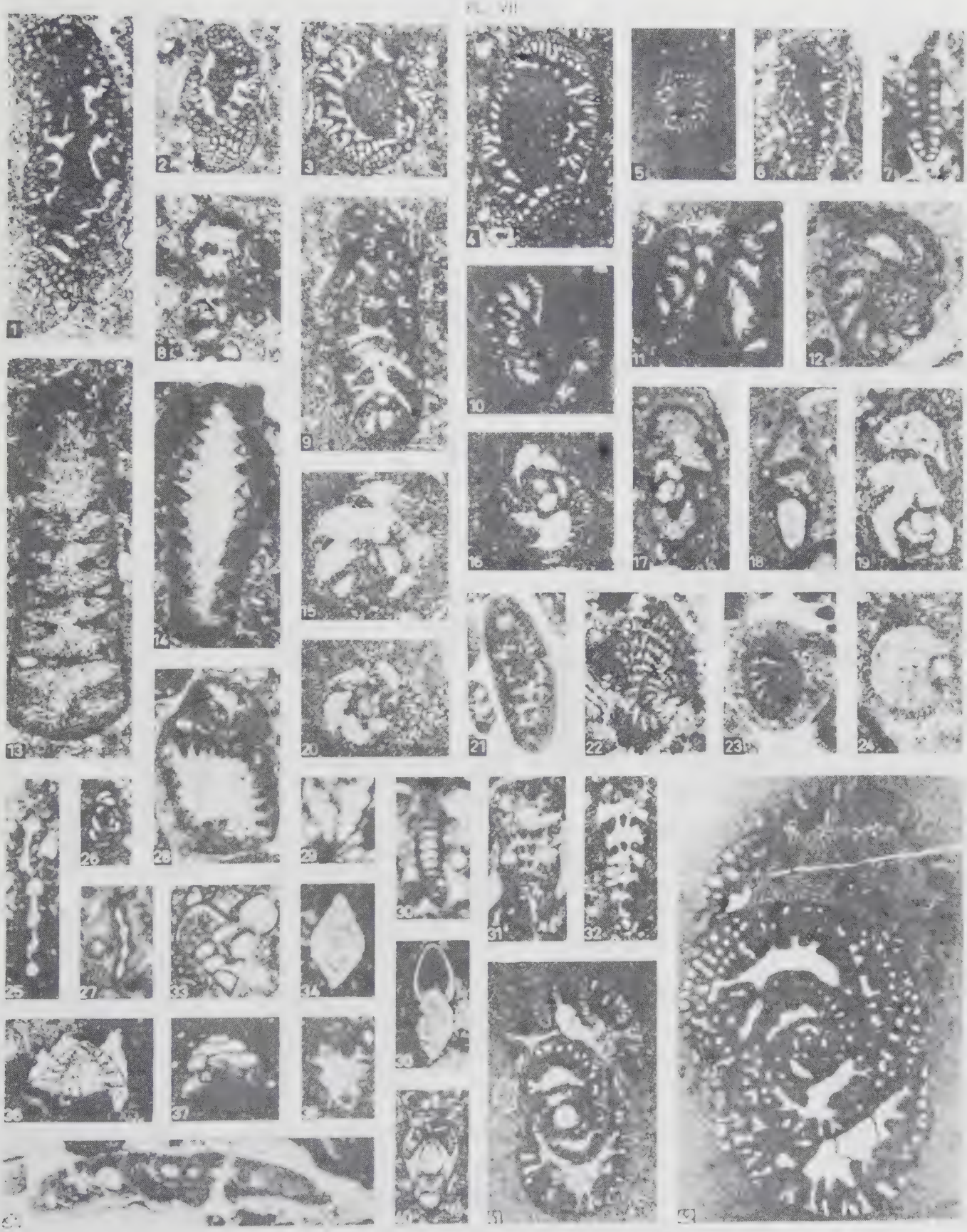
40 Protopeneroplis striata WEYNSCHENK (x 25)

Section axiale

TU.738 – Tazerdunet – Oxfordien terminal à Kimméridgien basal.

41, 42 Pseudocyclammina lituus YOKOYAMA var. globuleuse (x 25)

41, 42 – DASL 608 – Hammam Zriba – Tithonique.



# /PLANCHE VIII/

1 à 3 — Cylindroporella aff. arabica ELLIOTT (x 25)

1, 2 – Section transversale et section longitudinale oblique

CF.2 – 2068 m – Kimméridgien supérieur (à Tithonique ?)

3 – Section longitudinale oblique

CF.1 – 1181,80 m – Kimméridgien supérieur (à Tithonique ?)

4 à 6 — Clypeina jurassica FAVRE (x 25)

4,5 – CF.1 – 2026 m – Kimméridgien supérieur

6 – CF.2 – 2353 m – Kimméridgien inférieur (base) ?

7, 8 — Macroporella gigantea CAROZZI (x 15)

DASM 606 – Coupe du Kef el Orma – Tithonique supérieur ?

9 et 10 — Triploporella sp. (x 22)

9 – DASM 582 – coupe du Kef el Orma – Tithonique

10 – DASM 598 – coupe du Kef el Orma – Tithonique supérieur

11, 12 — Algue calcaire indéterminée (x 25)

CF.1, carotte n°3, 1181,10 m (11) et 1181,80 m (12) – Kimméridgien supérieur (à Tithonique ?)

13, 18 — Cayeuxia cf. moldavica FROLLO (x 25)

CF.1 – 1560 m – Kimméridgien supérieur.

14 — Permocalculus n.sp. (espèce nouvelle probable)

CF.1, carotte n°3, 1182,60 m – Kimméridgien supérieur – Tithonique ?

15 — Favreina cf. salevensis PAREJAS (x 25)

DASL 916 (2) – Djebel Ressas – Tithonique

16 — "Lithothamnium ?" primitiva JOHNSON, KASKA (x 80)

CF.1 – carotte 3 – 1181,10 m – Kimméridgien supérieur à Tithonique ?

17, 21 — Cayeuxia filiformis n.sp. à tubes filiformes, rarement bifurqués parfois très lâches (x 120)

17 – DASM 564 – coupe du Kef el Orma – Tithonique

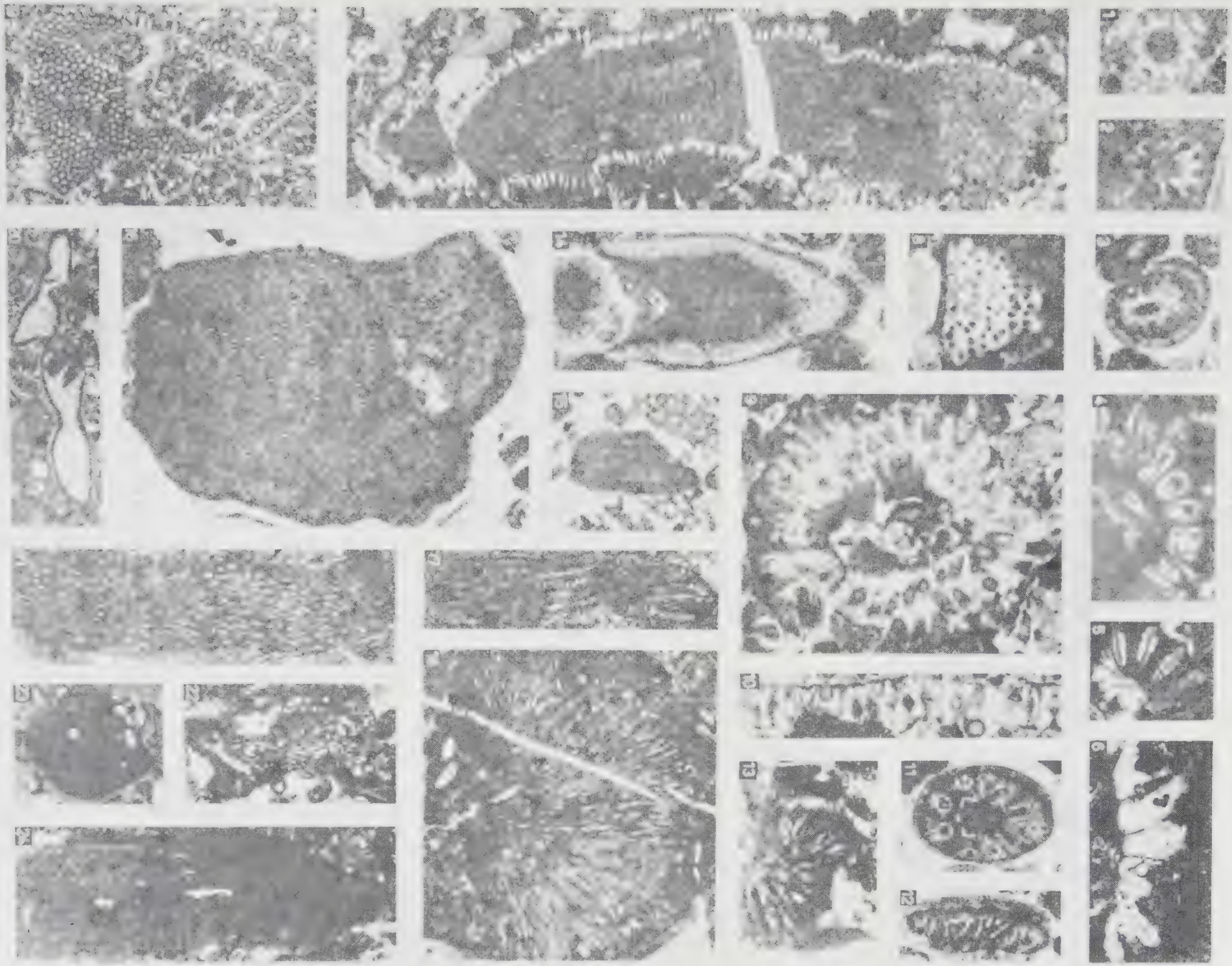
21 – DASM 563 – coupe du Kef el Orma – Tithonique

19, 20 — Dnaumatoporella sp. cf. incrustata (ELLIOTT) (x 25)

TU.740 – Tazerdunet – Oxfordien terminal à Kimméridgien basal.

23, 24 — Structure stromatolithique formée par l'association de Nodophtalmidium jurassicum CAROZZI et de l'Algue calcaire à tissu compact cf. Pycnostroma (x 22)

DASM 557 (23) et DASM 564 (24) – Massif du Zaghouan, falaise de Bou Gabrine – Kimméridgien supérieur à Tithonique.



## /PLANCHE IX/

1 — Biomicrite en partie dolomitisée à gros débris dispersés d' Echinodermes (f.), Bryozoaires (tr.), avec Epistomines (r.) (les lames montrent encore de rares débris phosphatés, des sections d'Ostréidés et de bivalves recristallisés) (x 25).

QC.913 a (2) – Djebel Rhéouis – Berriasien.

2 — Biodismicrite dolomitisée avec débris recristallisés dispersés, Arénacés agglutinants... (x 25) (Association dans les plages voisines de fantômes de Verneuilinidae, Epistomines).

QC.902 a (8) – Djebel Rhéouis – Valanginien supérieur à Hauterivien.

3 — Marssonella sp. (x 40)

QC.902 a – Djebel Rhéouis – Valanginien supérieur à Hauterivien.

4 — Epistomina sp. (x 40)

QC.902 a – Djebel Rhéouis – Valanginien supérieur à Hauterivien

5 — Lituolidae agglutinant (x 25)

QC.902 a (8) – Djebel Rhéouis – Valanginien supérieur à Hauterivien

6 — Favreina cf. cuvillieri ? BRONNIMANN (x 25)

QC.650 a – Khanguet Zebbag – Aptien inférieur.

7, 8 — Favreina cf. joukowskyi BRONNIMANN (x 25)

7 – QA.650 a – Khanguet Zebbag – Aptien inférieur

8 – SO.1 – carotte n°24 – 6740' – Valanginien

9 — Grès marneux, micacé, très fin, mal calibré (x 25)

QC.910 a – Djebel Rhéouis – Berriasien

10 à 12 — Triplasia sp. (x 40)

10,12 – QC.915 a – Djebel Rhéouis – Berriasien

11 – QC.916 d – Djebel Rhéouis – Berriasien

13 — Tritaxia sp. (x 40)

Section transversale

QC.918 b – Djebel Rhéouis – Berriasien

14 — Tintinnopsella carpathica MURGEANU et FILIPESCU (x 200)

DASM 816 (1) – Djebel Sidi Kralif – Berriasien supérieur à Valanginien basal ?

15 — Tintinnopsella cf. longa COLOM (x 200)

DASM 813 (4) – Djebel Sidi Kralif – Berriasien supérieur à Valanginien basal ?

16 — Calpionella alpina LORENZ (x 200)

DASM 809 (2) – Djebel Sidi Kralif – Berriasien

/PLANCHE IX/ (suite)

17 *Calpionella* aff. *elliptica* CADISCH (x 200)

DASM 809 (2) – Djebel Sidi Kralif – Berriasien

18, 20 ? "*Calpionellites*" *ferasini* CATALANO (x 200)

18 – DASM 809 (2) – Djebel Sidi Kralif – Berriasien

20 – DASM 814 b – Djebel Sidi Kralif – Berriasien supérieur à Valanginien basal ?

19 ? "*Calpionellites*" *ferasini* ou ? "*Stenosemellopsis*" *ruggieri* CATALANO (x 200)

DASM 814 b – Djebel Sidi Kralif – Berriasien supérieur à Valanginien basal ?

21 *Calpionellopsis* cf. *simplex* (COLOM) (x 200)

DASM 816 – Djebel Sidi Kralif – Berriasien supérieur à Valanginien basal ?

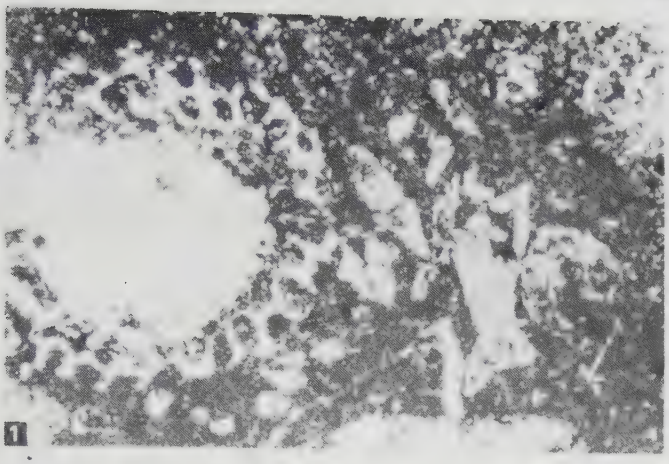
22,23 *Spirillina neocomiona* MOULLADE – sections axiales

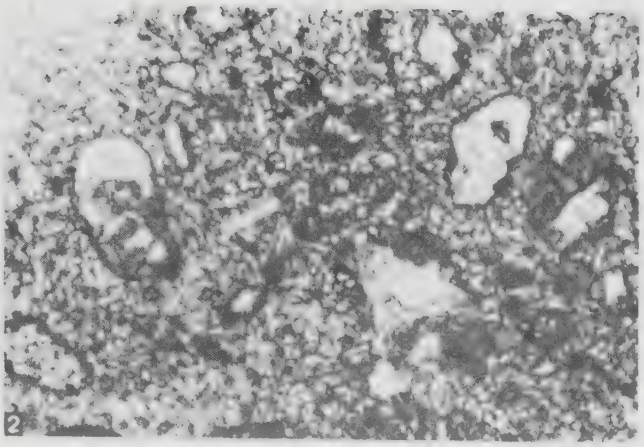
DASM 813 (22), DASM 814 (23) – Djebel Sidi Kralif – Berriasien supérieur à Valanginien basal

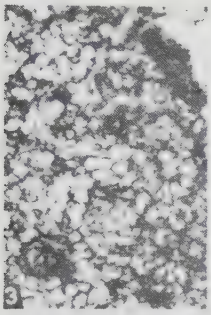
24 *Spirillina* sp.

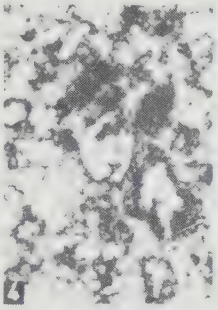
DASM 876 – Djebel Sidi Kralif – Berriasien supérieur à Valanginien basal.

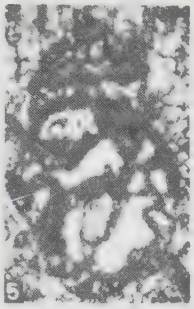
PL. IX

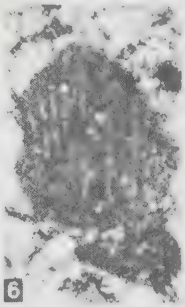

1

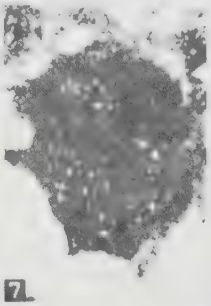

2

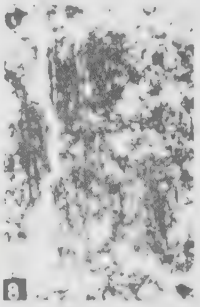

3

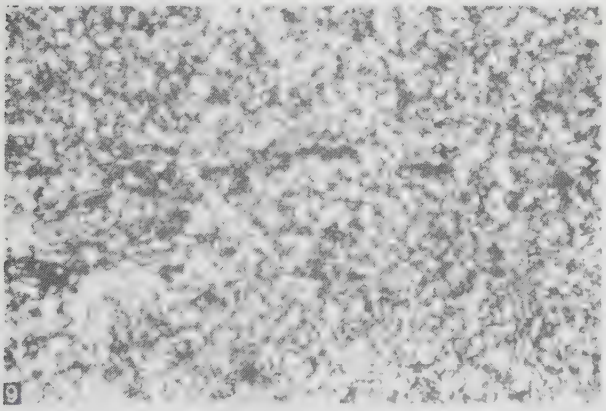

4

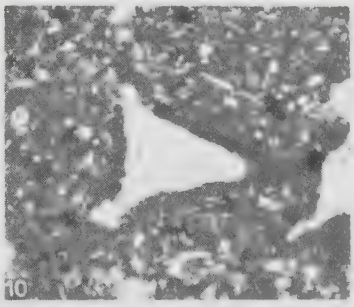

5


6

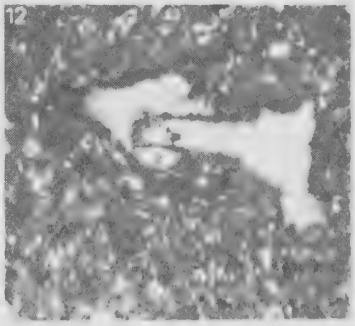

7

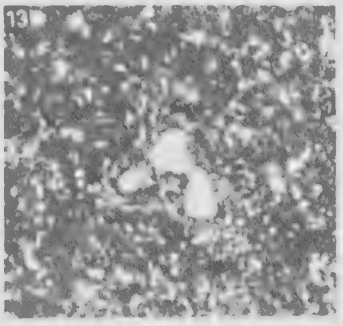

8

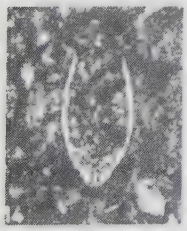

9

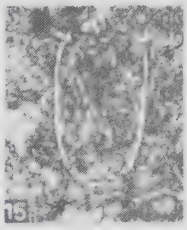

10

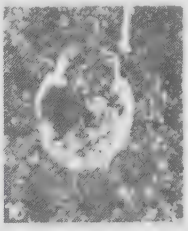
11

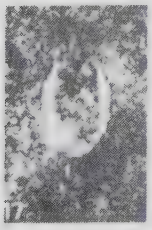

12

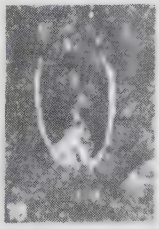

13


14

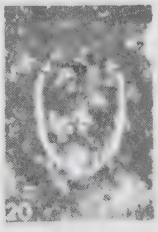

15

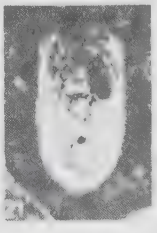

16


17


18

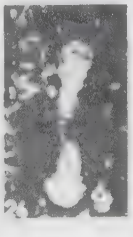
19


20


21

22

23


24

N. T. I. N° 3662

S.N.P.A.